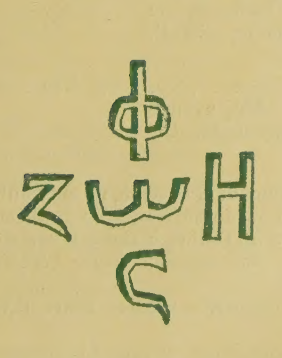
LVMIERE
ET VIE

L'évolution humaine



34

PARAIT CINQ FOIS PAR AN

OCTOBRE 1957

LVMIÈRE ET VIE

REVUE DE FORMATION DOCTRINALE CHRETIENNE

PUBLIEE CINQ FOIS PAR AN
SOUS LA DIRECTION D'UN GROUPE
DE DOMINICAINS DE LA PROVINCE
DE LYON

CONDITIONS D'ABONNEMENT

Les abonnements sont d'un an. Ils partent normalement du 1er Janvier.

	abonnement ordinaire	abonnement de soutien	le numéro
France	1.000 f.	1.500 f.	250 f.
Etranger	1.300 f.	2.000 f.	300 f.
Suisse .... Colomban Frund, 14, rue du Botzet, Fribourg, C. C. P. IIa 1975	15 f. s.	20 f. s.	3,50 f. s.
Belgique et Luxembourg .... La Pensée catholique, 40, avenue de la Renaissance, Bruxelles, C.C.P. 1291.52	170 f. b.	250 f. b.	45 f. b.
Pays-Bas .... H. Coebergh, 74, Gedempte Oude Grachte, Haarlem, C.C.P. 85843	14 fl.	20 fl.	3,50 fl.
Italie .... Pia Società San Paolo, 8, via Pio Decimo, Rome, C.C.P. 1.18976	2.600 L.	4.000 L.	600 L.
U.S.A. et Canada .... Periodica, Inc. 5090, avenue Papineau, Montréal 34, Canada	$ 4.50	$ 6.00	$ 1.00

Pour tout changement d'adresse, ne pas oublier de joindre à l'ancienne bande la somme de 60 francs en timbres.

Prière de joindre un timbre à toute lettre demandant une réponse, et d'inscrire au dos des mandats notre référence ou les indications utiles.

Pour les réabonnements, utiliser notre C.C.P. de préférence aux chèques bancaires.

Toute la correspondance et tous les ouvrages à recenser doivent être adressés sans mention personnelle à

LVMIÈRE ET VIE - 1, Place Gailleton, LYON 2me
C. C. P. Lyon 3038.78

S O M M A I R E

NUMERO XXXIV OCTOBRE 1957

Dans les perspectives qui sont aujourd'hui celles de la science, les origines de la vie sont aussi les origines de l'homme. Il faut donc, en premier lieu, examiner les plus simples des vivants, qui peuvent nous renseigner sur les commencements de la vie.

Biologiquement, on peut admettre que les virus, ou infra-microbes, sont des vivants, et les plus simples que nous connaissions. Mais, si nous pouvons décrire leur vie, leur naissance demeure obscure.

Peut-on éclairer ce que la biologie n'arrache pas à l'ombre, en parvenant à une synthèse chimique de la vie ? Si précise que soit notre connaissance de la constitution du vivant et si intéressants que soient les résultats obtenus en laboratoire, nous sommes encore loin d'une véritable synthèse artificielle de la vie.

On peut éclairer le problème en recherchant les conditions physiques dans lesquelles apparut le tout premier vivant. Mais, ici encore, nous venons buter contre un secret qui nous échappe.

Dans la longue histoire de la vie qui mène des Invertébrés aux Primates, M. Lavocat souligne particulièrement quelques étapes importantes.

Tel est, par exemple, le passage des Reptiles aux Mammifères, que l'embryologie et l'anatomie comparée nous permettent de suivre avec précision.

Telle est encore l'évolution des Mammifères, dont l'étude est facilitée par la relative abondance du matériel et par ses particularités anatomiques. L'histoire des Chevaux et celle des Primates font l'objet d'un examen plus approfondi.

Il est important de distinguer, en paléontologie humaine et en préhistoire, le domaine des documents et des faits positifs et celui des interprétations.

La récolte des documents repose sur des critères d'authenticité et de datation, qui assurent la validité des recherches ultérieures.

Pour repérer les résultats auxquels conduit l'analyse des documents, il faut envisager séparément le travail du paléontologiste et celui du préhistorien, l'étude des restes osseux des hommes préhistoriques et celle des témoignages de son psychisme. Une telle distinction est indispensable si l'on veut poser correctement le problème de l'hominisation : le seul critère valable est d'ordre psychique et s'exprime dans la fabrication de l'outil.

Les théories, qui s'éloignent déjà des documents et des faits, ont pour but de réintégrer le facteur temps en paléontologie et en préhistoire, de retrouver la trame dont nous ne connaissons que des jalons. Il n'est donc pas étonnant que l'on doive enregistrer ici des divergences entre les spécialistes.

La représentation scientifique d'un univers en évolution contredit à des habitudes de pensée bien acquises. Les difficultés sont d'ordre philosophique et d'ordre religieux ou théologique.

La théologie ne peut se contenter de la demi-solution à laquelle semble se rallier aujourd'hui la philosophie. Deux difficultés fondamentales pour la conscience religieuse doivent être abordées : la création d'un univers en évolution et la spiritualité d'un homme qui vient au terme d'une évolution.

Les réponses que l'on peut apporter ne supprimeront pas nécessairement une difficulté psychologique, qui vient de ce que tout n'est pas encore clair dans l'esprit humain et dans la conscience religieuse.

LES LIVRES

Etape

Ce numéro 34 marque une étape dans la vie de la revue. Le Couvent d'études de Saint-Alban-Leysse vient d'être transféré à la Tourette, Eveux-sur-l'Arbresle (Rhône). On a jugé bon, à l'occasion de ce changement, d'établir les bureaux de la revue en pleine ville, à Lyon, 1, Place Gailleton, dans un centre dominicain aux activités apostoliques variées ; cette insertion sera, pensons-nous, très enrichissante pour Lumière et Vie.

Il est une autre nouvelle que nous devons annoncer à nos amis. Le P. Grail, auquel Lumière et Vie *doit son succès, a été sérieusement atteint dans sa santé l'an dernier. Une aide fraternelle permit, pendant quelques mois, d'assurer cependant la marche de la revue. Mais il fallait que le P. Grail prît le repos complet dont il a besoin ; il a dû être déchargé entièrement de la lourde responsabilité de* Lumière et Vie. *Les lecteurs de la revue n'ignorent pas ce qu'ils doivent au P. Grail ; ils sauront, par leur prière, le remercier de son travail et demander au Seigneur de l'aider dans l'épreuve.*

Une nouvelle équipe de direction a été nommée, qui continue de bénéficier des collaborations amicales que Lumière et Vie *a rassemblées. C'est pour souligner l'aspect communautaire de notre travail, et non pour nous réfugier derrière un anonymat désagréable, que nous adoptons la*

formule que vous lirez désormais sur la couverture : « Revue de formation doctrinale chrétienne publiée sous la direction d'un groupe de dominicains de la Province de Lyon ».

★

Ces changements n'impliquent aucune modification dans l'orientation de la revue, aucun renoncement au but qu'elle s'est assigné. Ils signifient au contraire une volonté profonde de fidélité. Certes, la tâche est ardue. Il faut éviter l'écueil de la facilité, sous quelque forme qu'elle se présente. Plutôt que de viser à une formation sérieuse, il serait plus facile de proposer à nos lecteurs des réflexions qui demeureraient au ras des événements. Plutôt que de vouloir atteindre des chrétiens cultivés, — prêtres, laïcs, religieuses, — il serait plus facile aussi de faire une revue pour les seuls spécialistes. En mettant tous nos soins à éviter la double tentation du simplisme et de la technicité, nous ne croyons pas succomber à la magie du juste milieu, mais répondre à une exigence : nous voudrions aider les chrétiens qui ressentent l'urgence de la réflexion doctrinale et désirent approfondir leur foi.

★

C'est d'ailleurs avec eux que Lumière et Vie *doit se faire : une revue est un dialogue entre ceux qui écrivent et ceux qui lisent. Nous attendons beaucoup de la collaboration de nos lecteurs. C'est avec vous que le sommaire de nos cahiers doit être établi, avec vous qu'il nous faut faire la critique constructive de ce qui a déjà été publié. Profitant de notre présence à Lyon, nous comptons organiser de temps en temps une réunion de nos amis de la région. Ces réunions ne seront pas seulement des rencontres d'amitié ; elles seront surtout des séances de travail, au cours desquelles, ensemble, nous ferons le point. Nous ne serons*

plus alors les uns pour les autres seulement des noms, imprimés au bas d'une page ou conservés dans un fichier d'adresses. Nous sommes prêts à envisager aussi des réunions en d'autres villes de France, ou même à l'étranger, pour peu que nos amis nous fassent signe.

Dès aujourd'hui, nous vous soumettons la liste de nos prochains cahiers. Comme prévu, nous publierons, pour terminer l'année 1957, *un fascicule consacré à* Transmission de la foi et catéchèse ; *il n'est pas nécessaire de souligner l'actualité de ce sujet et son importance. Pour le traiter dans toute son ampleur, nous lui consacrerons un nombre de pages supérieur à celui de nos numéros habituels. Nous compenserons ainsi ce qui manque au présent cahier.*

Le même souci de répondre aux problèmes actuels *nous a guidés dans le choix des sujets pour* 1958. *Les voici :* Le Christ rédempteur (*cahier biblique*) ; Israël (*situation d'Israël et Israël devant la conscience chrétienne*) ; La guerre ; L'argent ; *et, enfin,* Aspects du protestantisme.

Dans le désir de serrer de plus près la réalité contemporaine, nous comptons développer les chroniques, *qui aborderont le thème des cahiers sous un angle moins scolaire que les articles ou qui ouvriront à d'autres aspects de cette réalité.*

Nous avons d'autres projets, que nous espérons mettre peu à peu à exécution. Nous pouvons déjà annoncer la prochaine publication de Tables, *qui permettront d'utiliser plus facilement la riche collection de la revue.*

*

Mais nous ne pouvons taire une inquiétude. L'augmentation sensible du coût de la vie va nous obliger à faire face à des charges financières accrues. Il nous est impossible de ne pas pratiquer, comme la plupart des revues françaises, une hausse de nos tarifs. L'abonnement annuel est porté

à 1200 *francs* (*étranger :* 1500 *francs*), *et le prix du numéro à* 300 *francs* (*étranger :* 350 *francs*). *Nous avons conscience du sacrifice que nous demandons de la sorte à nos lecteurs. Pour aider autant que possible nos abonnés fidèles, ces nouveaux tarifs n'entreront en vigueur que le* 15 *Janvier. Tous ceux qui se réabonneront avant cette date bénéficieront donc de l'ancien tarif. Que nos amis qui le peuvent nous aident en souscrivant des abonnements de soutien à* 1800 *francs ; que les lecteurs au numéro s'abonnent ; que les abonnés se fassent propagandistes.* Lumière et Vie *compte sur tous*[1].

J.-Y. JOLIF
R. BEAUPÈRE

1. La maladie du P. Grail et les changements dont nous avons parlé sont cause d'un retard dans la parution de nos cahiers. Nous nous en excusons auprès de vous. Nous nous emploierons à rattraper ce retard dans les mois qui viennent et à assurer une parution régulière de la revue.

LES ORIGINES DE LA VIE

Le moyen âge ignora beaucoup de questions que nous nous posons aujourd'hui. La science n'avait fait pratiquement aucun progrès depuis le vieil Aristote : la terre était le centre du monde, et les étoiles fixes sur leur sphère commune enserraient l'univers dans un espace étroit qui ne dépassait pas plus l'imagination que le temps ne dépassait l'histoire. L'homme ne soupçonnait pas encore les dimensions du monde et de la vie, et nous ne saurions reprocher aux savants ou aux philosophes d'alors leurs positions peu modernes.

Le type des problèmes posés par l'origine de la vie des animaux supérieurs se ramenait à celui de la première poule ou du premier œuf, tandis que les animaux inférieurs ou les végétaux semblaient avoir surgi du sol aussi spontanément que les coquelicots dans les champs de blé. Et certains de penser que, si les coquelicots ou les vers naissent de l'humus des champs, le fossé qui sépare la matière de la vie ne saurait être bien grand, puisque la nature le franchit avec tant de facilité...

Il est amusant de voir reparaître chez certains « philosophes » d'aujourd'hui, avec références précises, ces théories dont le moins qu'on puisse dire est qu'elles reposent sur des évidences anachroniques ou sur le désir de trouver chez les auteurs du moyen âge la solution de problèmes que leur époque ne permettait pas de poser.

I. VERS LES ORIGINES

La théologie ne s'intéresse qu'à l'homme directement et c'est pourquoi, dans l'hypothèse fixiste, le problème des origines paraît ne présenter que peu d'intérêt, même en ce qui concerne les espèces supérieures, trop perfectionnées pour sortir de terre. Si, au lieu du fixisme, nous entrons dans les perspectives évolutionnistes, tout change d'aspect et les origines de la vie deviennent plus ou moins nos origines.

Remontée vers les premiers vivants

Et nous voici remontant le temps. Un ou deux siècles, et nul d'entre les hommes actuels ne vivait. Cinq mille ans, et nous sommes déjà hors de l'histoire, dans la préhistoire, vers l'époque de la civilisation mégalithique, tout au plus au début de l'âge des métaux. Cent mille ans, et l'homme moderne n'existe pas encore : l'homme de Néanderthal est le maître du monde. Cinq cent mille ans, et l'on aurait pu voir errer de-ci de-là quelques tribus éparses d'Anthropiens tels que le Pithécanthrope de Java, le Sinanthrope de Chine ou les auteurs des civilisations Acheuléenne et Chelléenne : la capacité cranienne de ce maître du monde ne dépasse pas les deux tiers de celle des hommes actuels, et l'on discutera longtemps, toujours peut-être, pour savoir s'il fut un véritable homme. Remontons un million d'années, et l'homme est totalement absent de la surface du globe, tandis qu'en Afrique du Sud, et sans doute même en Europe, vivent quelques tribus d'Australopithécidés : leur capacité cranienne n'atteint pas la moitié de la nôtre, et cependant il ne faudrait pas nier trop vite leur rôle annonciateur et préparateur.

Remontons plus vite encore. Le premier mammifère est apparu sur la terre depuis 150 millions d'années, précédé de 80 millions d'années par les reptiles. Franchissons encore cent millions d'années : aucun animal n'est sorti

de l'eau, tandis que quelques plantes se sont risquées à le faire. Cent millions d'années encore, et nous voyons apparaître les vertébrés, dont le premier essor date de 400 millions d'années.

Les documents commencent dès lors à nous manquer terriblement : à peine quelques fiches éparses sous la forme d'un gisement bien conservé, par hasard semble-t-il, car, par le métamorphisme, la terre a brûlé la plupart de ses plus vieilles archives et elle nous place dans la situation de l'historien qui n'aurait tout au plus, pour étudier une antique civilisation, que deux ou trois fragments de mausolée rongés par les siècles.

Les premiers vivants

Essayons de donner une idée des difficultés rencontrées dans la recherche des premiers vivants.

Voici près de cent ans, Mac Culloch signalait dans les gneiss algonkiens du Canada de curieuses structures, des bandes alternées de calcite et de serpentine formant de bizarres plaques. Dawson crut y découvrir les vestiges des tout premiers vivants, l'aurore de la vie animale, et il nomma cet être *Eozoon canadense.* Carpenter crut pouvoir l'identifier, et, sous la forme d'un foraminifère géant, l'*Eozoon* devint un fossile important : on le retrouvait dans l'antécambrien des Pyrénées, de Finlande, etc... Bien que certains lui trouvassent une structure un peu trop régulière pour un vivant, il aurait néanmoins défendu tant bien que mal sa place au soleil de la paléontologie, si on ne l'avait pas rencontré dans les zones de métamorphisme de contact. Il reçut le coup de grâce et perdit ses derniers défenseurs lorsqu'on le découvrit dans les blocs calcaires du Vésuve.

Un certain nombre d'autres fossiles du précambrien ont rejoint l'*Eozoon* dans le vaste champ des illusions perdues. Il est facile de se tromper quand on cherche des traces de la vie et qu'on s'attend à des formes très simples et inat-

tendues : certains nodules de roches peuvent être évocateurs, et certaines structures paraître assez symétriques pour appartenir à un vivant. Il reste cependant assez de fossiles indiscutés pour nous donner un aperçu de la faune et de la flore qui peuplaient les océans précambriens.

Les rares animaux découverts représentent déjà plusieurs embranchements d'invertébrés : Radiolaires, Coelentérés, Foraminifères, Spongiaires, Crustacés, Crinoïdes, Brachiopodes. Cette simple énumération en dit long sur les progrès accomplis par la vie dès avant le début du primaire.

Un des fossiles les plus incontestables, par exemple, est la *Lingulella* à test chiniteux, représentant de ce groupe de Brachiopodes dont l'importance fut si grande aux temps primaires, et qui, chose curieuse, existe encore à peu près telle quelle aux îles Moluques ; l'évolution ne l'a pas touchée depuis un milliard d'années.

La flore, pour autant que nous pouvons en juger, paraît plus primitive et moins variée que la faune, puisque nous n'en connaissons encore que des algues et des bactéries.

La structure de ces algues est tellement peu précise du point de vue botanique qu'au lieu de les classer dans les groupes existants on a constitué pour elles une classe tout à fait à part, un groupe provisoire qu'elles quitteront aussitôt que leur état-civil sera suffisamment clair : ce sont pour le moment des Stromatolithes ; un tel mot n'est guère compromettant, puisqu'il ne signifie pas autre chose que « bigarrures de pierre », et il ne renseigne pas beaucoup sur la structure des végétaux qu'il désigne.

En 1883, J. Hall découvrit dans le cambrien de l'Etat de New-York des concrétions en couches concentriques et zonées qui rappellent par beaucoup de points l'*Eozoon* et qu'il nomma *Cryptozoon*, « animal énigmatique », car il avait penché d'abord pour le règne animal. Ces concrétions, qui parviennent à former de véritables récifs, ont

été retrouvées en diverses couches du crétacé, du pontien, du quaternaire, mais surtout dans l'antécambrien de l'Ontario, du Groënland et du désert de Gobi.

En 1914, Walcott annonça la découverte, dans l'algonkien de l'Ouest américain, de toute une série de concrétions similaires, auxquelles il donna divers noms. *Collenia*, à structure rubannée et plus ou moins concentrique en même temps que bosselée, semble être un reste d'organismes de surface développés en milieu aqueux peu profond : il a été retrouvé en Sibérie, puis en Chine dans le silurien inférieur. *Camasia* possède une structure aplatie et spongieuse, *Greysonia*, une structure tabulaire, etc... La plus curieuse de toutes est *Gallatinia*, de forme discoïde, d'une grandeur dépassant dix centimètres, et dont la section évoque une roue à sept gros rayons.

Lorsque l'*Eozoon* disparut du nombre des vivants, on essaya de faire prendre la même route aux Stromatolithes, en expliquant leur structure par des phénomènes purement physico-chimiques, par les anneaux de Liesegang en particulier que l'on observe dans certaines diffusions et qui fournissent l'explication de certaines structures de roches. Mais les Stromatolithes résistent assez bien à cette offensive et se retranchent fortement dans le royaume des vivants.

Walcott, leur principal inventeur, pense qu'il ne s'agit pas de traces de végétaux, mais seulement de l'action de ceux-ci, et il évoque les « biscuits » d'Australie. Ces concrétions calcaires, rencontrées à la surface du sol, ont une structure plus ou moins variée, non cellulaire, qui rappellerait un peu le *Cryptozoon ;* elles sont produites par les algues bleues. Ces minuscules végétaux existaient à n'en pas douter dans les océans précambriens et les Stromatolithes nous livreraient les traces de leur action.

L. Cayeux pense qu'il n'en est pas ainsi et que nous avons vraiment en mains la trace d'algues beaucoup plus volumineuses et déjà composées d'un thalle important : les

Stromatolithes seraient des fragments de thalle plus ou moins bien conservés.

Quoi qu'il en soit, les algues paraissent avoir été assez abondantes et, par elles, sont expliquées certaines formations calcaires tout à fait comparables à celles qu'elles forment encore de nos jours dans le lac Michigan. Depuis plus d'un milliard d'années ces minuscules algues poursuivent leur vie simple et leur activité monotone sur les lieux mêmes où vivaient leurs aïeules : rien n'est changé sous le soleil d'Amérique !

Il ne faudrait pas oublier, enfin, les bactéries ; non pas que nous devions logiquement supposer leur existence, mais parce que nous en avons les preuves. B. Renault et surtout L. Cayeux ont montré leur importance dans la genèse des minéraux : nous leur sommes redevables, au moins en grande partie, de la houille et du pétrole, des phosphates et des calcaires, de nombreux minerais de fer oolithiques. Grâce à la lumière infra-rouge, ces bactéries ont été photographiées avec une telle netteté qu'on a pu bien souvent les déterminer et les placer dans tel genre ou même telle espèce.

La simplicité des premiers vivants

Le recensement de la vie antécambrienne que nous venons d'esquisser est tout à fait fragmentaire : de nouvelles découvertes, toujours possibles, sont capables de nous étonner et de modifier profondément l'image que nous nous faisons de ces temps anciens. Si nous pouvions seulement préciser l'époque de ces misérables restes que nous possédons ! Mais cette période, au moins deux fois plus longue que tous les temps géologiques réunis, ne comporte aucune subdivision et nous ne pouvons savoir si tel fossile date de sept cent millions ou d'un milliard et demi d'années. Pouvons-nous même dire que tel fossile est antérieur à tel autre ? La réponse est parfois possible, si l'on a découvert les deux fossiles dans les sédiments de la même région ; mais le problème devient insoluble si l'un pro-

vient d'Europe et l'autre d'Amérique. Nous pouvons préciser qu'ils sont antérieurs au cambrien, mais il est hasardeux d'en dire plus long[1].

Un point reste pourtant acquis : c'est que les vivants primitifs étaient des êtres simples. Nous pouvons même extrapoler en continuant la ligne de l'évolution jusqu'aux points qui, pour l'instant du moins, nous restent totalement inconnus et dire que ces premiers êtres étaient très simples. Pendant le demi-milliard d'années que durent les temps géologiques, nous les voyons devenir toujours plus complexes ; nous pouvons légitimement supposer que, pendant le milliard d'années qui précéda, ils marchèrent dans le même sens.

Quels étaient les tout premiers ? Evidemment pas des animaux, — qu'auraient-ils bien pu manger ? — mais des végétaux. Le plus vraisemblable est de miser sur les plus simples des êtres capables de se tirer d'affaire par leurs propres moyens, et ce seraient les algues bleues : nous les trouvons en effet parmi les premiers vivants et il est difficile de contester leurs titres d'ancienneté.

Mais voilà surgir, avec les virus, de nouveaux candidats à cette première place, et ceci nous invite à poser concrètement les problèmes que la vie doit résoudre pour apparaître dans les océans précambriens.

Dans le problème biologique, nous rechercherons les éléments les plus essentiels de la vie et ses formes les plus rudimentaires : sont-elles vivantes et comment apparaissent-elles ? Dans le problème chimique, nous suivrons les travaux et les espoirs concernant les principaux composants du vivant. Le problème physique évoquera les conditions dans lesquelles apparut sans doute le premier vivant et nous permettra de poser avec plus de clarté le problème des origines.

---

1. Voir J. Piveteau, *Images des mondes disparus*, 1951 ; J. Carles, *Les origines de la vie*, 3me édition, 1957, ch. VI.

II. LE PROBLÈME BIOLOGIQUE

Les anciens supposaient que les êtres les plus simples étaient susceptibles d'apparaître par « génération spontanée », mais il est amusant de constater combien progressivement diminue la taille maximale de ces orphelins de naissance. La Renaissance, avec Van Helmont, admettait encore l'apparition de souris dans certaines conditions, dont les plus favorables étaient la présence, dans une jarre, de grains de blé couverts d'une chemise sale ; vingt-et-un jours suffisaient pour qu'apparussent des souris tout à fait normales « et qui sautaient ». Au XVII[e] siècle, on revendiquait seulement pour des mouches une telle naissance, et Redi démontra qu'il n'en était rien. Au XVIII[e] siècle, les expériences de Spallanzani ne suffirent pas à démontrer irréfutablement que les bactéries ne naissent pas de cette manière, et nous devons attendre Pasteur pour savoir que les microbes naissent toujours d'autres microbes. Notre siècle voit surgir les infra-microbes que permet seul de voir le microscope électronique, et voilà que la question peut à nouveau se poser.

La limite entre les microbes et les infra-microbes fut d'abord établie de façon purement pratique : elle coïncidait avec le maximum de pouvoir de séparation du microscope classique, soit la cinquième partie d'un millième de millimètre, soit encore 200 mμ (millimicrons) : tout vivant de taille inférieure est un infra-microbe, un virus. Cette limite n'est pas aussi arbitraire qu'on pourrait le croire au premier abord, car elle rend inconcevable la présence d'une cellule et suppose de prodigieuses simplifications : n'oublions pas que la taille des virus descend jusqu'à 10 mμ, soit un volume 10.000 fois moindre que celui du plus petit des microbes.

Les gros virus, dont la taille dépasse 100 mμ, sont encore, par leur constitution chimique, assez voisins des microbes et renferment dans leur organisme simplifié des protides, des lipides et des glucides comme n'importe quel vivant.

Dans la mesure où la taille diminue, cette structure se simplifie : les glucides, les lipides et même l'eau disparaissent, tandis que demeurent les seuls protides. Et nous avons trouvé dans certains organismes des molécules chimiques dont une seule est plus grosse qu'eux !

Les virus sont-ils vivants ?

Parmi les caractéristiques de la vie, le virus possède sans aucun doute le pouvoir de se reproduire et de se perpétuer dans des descendants tout à fait semblables à lui. On admire la vitesse de multiplication des bactéries, dont certaines peuvent se reproduire en une vingtaine de minutes et doubler par conséquent leur nombre et leur volume trois fois successivement dans une heure : un volume d'un millimètre cube, soit la cinquantième partie d'une goutte d'eau, aurait en neuf heures atteint la taille du corps humain et dans un jour et demi le volume de notre planète. Cette prodigieuse multiplication n'est rien à côté de celle des virus, s'il est vrai que certains sont capables de se multiplier toutes les minutes. Une telle rapidité défie notre imagination et nous permet de comprendre comment une maladie contagieuse peut si vite terrasser notre organisme.

Il est un point troublant cependant et qui divise les biologistes : les virus sont incapables de vivre hors de l'organisme qu'ils parasitent. N'insistons pas trop pourtant sur cette circonstance, car beaucoup d'authentiques vivants sont incapables de vivre seuls. Le gui, qui pousse sur une branche de chêne ou de pommier, serait incapable de vivre détaché de l'arbre qui le supporte et lui fournit sa sève : il n'a pas de racines, mais des suçoirs. Il se distingue fort bien toutefois du pommier et personne n'hésite à dire qu'il est un authentique végétal. Les champignons semblent avoir plus d'autonomie que le gui, et cependant comment vivraient-ils sans les végétaux pourrissants ou vivants qui leur fournissent une nourriture

appropriée ? Et nous-mêmes, comment vivrions-nous sans les animaux dont nous mangeons la chair, sans les végétaux pour nourrir les animaux et pour nous nourrir ?

En définitive, les seuls végétaux supérieurs sont capables de vivre seuls sans le secours d'aucun autre vivant ; seules les plantes à chlorophylle pourraient donc prétendre au titre de vivants !

Pour mieux saisir le problème, considérons le travail humain. Le paysan du siècle dernier, complètement isolé dans sa ferme, parce que les moyens de communication n'avaient pas encore rapetissé le monde, devait tout faire par lui-même : labourer, faucher, cuire son pain, élever une basse-cour, engraisser un porc qu'il savait tuer et préparer lui-même, etc... Il achète désormais son pain bien frais : il ne sait plus le pétrir ni le faire cuire. Il achète son vin et ne sait plus cultiver la vigne. En quelques années, il abandonne la polyculture pour se spécialiser dans les cultures les plus productives. Il a perdu l'habitude et bientôt la possibilité de faire tout ce que savait faire son père, et cependant, malgré toutes ces pertes et ces régressions, nous disons que cette situation représente un progrès dont témoigne l'amélioration du standard de vie.

Si nous considérons un ouvrier d'une grande usine d'automobiles, chargé d'un seul petit détail qu'il est seul dans l'usine à savoir bien faire et qu'il fait sur toutes les automobiles fabriquées dans l'usine, nous pouvons admirer le montage de cette chaîne, mais nous pouvons aussi plaindre ce pauvre ouvrier qui, sorti de son usine, serait sans doute incapable de gagner sa vie : il est trop spécialisé, il ne représente plus rien en dehors de l'ensemble.

Le parasitisme provoque dans l'organisme vivant le même progrès ou la même régression, suivant le point de vue que l'on préfère adopter. Le gui perd ses racines, mais le ver solitaire a perdu beaucoup plus d'organes que lui : il a des crampons qui lui permettent de se fixer solidement dans notre intestin, mais il a perdu la possibilité de se mouvoir, et celle de voir, et celle d'entendre, et même

celle de digérer : à quoi bon tous ces organes qui ne serviraient à rien ? La nourriture est là, toute digérée, qu'il lui suffit d'utiliser. Une seule capacité lui reste, celle de se multiplier, de produire des œufs, et il en produit des milliers.

Quand on considère cette voie de simplifications dans laquelle s'engage le parasitisme, tout devient assez clair : les virus se situent sans doute au terme, à la limite de cette simplification. Ils représentent peut-être une ancienne cellule qui possédait un noyau avec des chromosomes et du cytoplasme autour du noyau. A quoi bon conserver ce cytoplasme puisque le virus vit dans le cytoplasme d'une autre cellule ? Pourquoi conserver de multiples chromosomes chargés d'un immense patrimoine héréditaire, concrétisé par d'innombrables gènes dont le rôle est de gouverner toutes ces actions et réactions, toutes ces synthèses et ce métabolisme dont le virus s'est déjà déchargé sur son hôte ? De simplification en simplification, il ne va plus rester qu'un chromosome, un fragment de chromosome ou même un seul gène, qui cependant garde une autonomie dont son hôte est victime.

Les gènes, nous dit Limasset, pourraient être comparés aux membres du Conseil d'administration d'une usine. Le virus représente un membre de ce Conseil d'administration : il est incapable du moindre travail et ne sait pas manœuvrer un outil, mais il s'entend à merveille dans le gouvernement et la manœuvre des leviers de commande. Il est tellement fait pour le commandement et tellement à l'aise dans ce milieu directorial qu'il est accepté sans la moindre objection par tous ceux qui semblent être ses pairs ; il s'introduit sans difficulté dans ce milieu nouveau. Son dynamisme est si grand qu'il centre tout sur lui et l'usine entière paraît bientôt ne plus travailler que pour lui.

Une telle analogie permet de comprendre ce qu'est un virus et l'importance du rôle qu'il joue. Il est incapable, répétons-le, de s'occuper des besognes les plus communes

de la vie, mais il excelle dans la tâche la plus haute et la plus essentielle, celle qui caractérise de plus en plus les vivants, dans la mesure même où ils s'élèvent dans l'échelle animale : la direction et le centrage de l'ensemble des activités vitales.

Une objection majeure paraît subsister cependant et s'opposer à la vie des virus : depuis Stanley, il est tenu pour certain que les virus peuvent cristalliser. Nous avons démontré ailleurs[2] qu'une telle objection n'est pas valable et que la cristallisation n'est pas impossible quelle que soit la forme des éléments, à condition qu'ils soient absolument identiques.

Si nul des arguments mis en avant contre la vie des virus ne nous paraît convaincant, il en est un certain nombre d'autres qui nous semblent démontrer cette vie. Nous n'en citerons qu'un seul.

Si nous prenons une plante et que nous la contaminions par une vingtaine de virus différents, il est probable, — si le virus n'est qu'un produit du métabolisme, — que le déclenchement donné de vingt manières différentes n'obtiendra pas vingt réactions différentes, et, même si les réactions sont différentes au début, le chimisme de la plante finira par prendre le dessus et par adopter quelques-uns seulement des termes de dégradation proposés, un seul peut-être : tous les virus tendront à devenir identiques. En revanche, si nous prenons vingt plantes différentes et que nous les contaminions par le même virus, il est probable que le produit de dégradation se diversifiera petit à petit suivant les lignes différentes du chimisme propre à chacun des hôtes : au bout d'un certain temps, le virus sera devenu très divers.

Il n'en est rien en réalité. Sur vingt plantes différentes, le même virus garde son identité. Il se reproduit suivant toutes les lois de l'hérédité et les descendants sont de tous points semblables à leurs ancêtres, sensibles à tel élément, virulents contre telle espèce, du contact de laquelle ils sont

2. J. Carles, *Vers la conquête de la vie* (sous presse).

pourtant restés fort éloignés pendant plusieurs générations. Le passage sur vingt hôtes différents n'a rien modifié de leur comportement, et cela peut difficilement s'expliquer s'ils ne sont pas des vivants, capables de garder leur autonomie quels que soient les hôtes aux dépens desquels ils sont nourris. Cet hôte est pour eux une simple source de nourriture et tout le problème sera de savoir si cette alimentation leur convient, s'ils vivront ou s'ils mourront ; s'ils vivent, ils poursuivront la ligne de leur hérédité, toujours identiques à eux-mêmes.

De même aussi, les virus qui contaminent la même plante parviennent-ils, chacun de son côté, à utiliser la substance de cet hôte unique pour fabriquer chacun sa substance propre ; l'assimilation est caractéristique de la vie, et, puisque le virus assimile, il est normal de dire qu'il vit.

Comment naissent les virus ?

Tout vivant provient normalement d'autres vivants semblables à lui et nous devrions pouvoir remonter de proche en proche jusqu'à des virus plus ou moins anciens qui, partant d'êtres plus complexes, se seraient différenciés grâce au parasitisme. Notre ignorance seule nous empêcherait d'établir une généalogie remontant jusqu'aux tout premiers êtres dont on pouvait dire qu'ils étaient des virus.

Voici que la position s'est tout à coup modifiée et l'on en vient à se demander si l'origine de certains tout au moins des virus ne serait pas hétérogène. Puisque les virus paraissent identiques aux gènes, ne pourraient-ils pas être tout simplement des gènes qui, pour une raison quelconque, se seraient détachés du chromosome qui les forma ? Aussi longtemps qu'ils se maintenaient dans le chromosome, ils se multipliaient à la même vitesse que les autres, à la cadence du chromosome, qui se double et se divise à chaque mitose. Dès qu'ils sont séparés des autres et prennent leur autonomie, cette contrainte cellulaire qui les maintenait

pour ainsi dire dans le rang vient à cesser : ils se multiplient à leur rythme propre et cette multiplication effrénée constitue leur virulence. L'origine d'un virus résulterait d'un accident, du choc d'un rayon cosmique ou d'une particule radio-active. Au lieu d'une évolution, nous rencontrons une mutation.

L'histoire du virus de rabougrissement de la tomate apporte un argument en faveur de cette hypothèse, à moins que les faits ne puissent s'expliquer autrement. Ce virus est célèbre par les magnifiques cristallisations en dodécaèdres rhomboïdaux qu'il a fournies.

Il fut découvert en 1935, en Angleterre, sur quelques pieds de tomates. Pour mieux l'étudier, on contamina d'autres pieds, jusqu'à posséder assez de matériel pour l'extraire et le purifier. Cependant de nombreux chercheurs scrutaient les champs de tomates pour découvrir d'autres pieds contaminés par le même virus ; il fut impossible d'en trouver, soit en Angleterre, soit aux Etats-Unis, soit ailleurs. En 1944, on redécouvrit en Angleterre quelques tomates contaminées ; comme la première, cette maladie disparut des champs sans laisser de traces ni de survivants.

Comment expliquer l'apparition de cette maladie ? Une hypothèse assez séduisante consiste à penser que, dans un pied de tomate, elle apparut soudain par mutation, qu'un gène se détacha de l'un des chromosomes et provoqua cette maladie du rabougrissement, cette pullulation du virus. Une seconde mutation se serait produite neuf ans plus tard sur un autre pied, et nous expliquerions ainsi ces deux apparitions du virus.

Malheureusement pour la clarté du problème, cette hypothèse n'est pas la seule possible. Il se peut en effet que le virus se maintienne, pullule même peut-être, sur quelque autre plante où personne ne l'a remarqué, parce qu'il est très peu virulent ou parce que ses effets sont moins visibles que sur la tomate. Cette maladie pourrait être transmise par un insecte piqueur, tel que le puceron, mais

par un insecte qui ne s'intéresse ordinairement pas aux tomates. Il se pourrait pourtant que l'une de ces plantes contaminées eût poussé parmi les tomates sur lesquelles l'un de ces insectes se serait égaré. Cette maladie serait donc fort peu dangereuse et tout à fait sporadique, puisqu'elle demanderait, pour envahir les tomates, un ensemble de conditions et de circonstances tellement précises qu'elle ne saurait apparaître souvent.

Laquelle de ces hypothèses est la vraie ? Nous le saurons peut-être un jour, lorsqu'on aura démontré que ce virus a bien son origine dans un chromosome, ou bien lorsqu'on aura trouvé cette plante hypothétique en qui se perpétuerait le virus.

Ainsi donc, malgré tout ce que nous savons d'eux, les virus restent troublants, car, si nous parvenons à décrire leur vie et même à faire de leur comportement et de leur aspect un signalement précis, bien des choses restent obscures dans leur état-civil ; nous en arrivons ainsi à nous demander si nous ne pourrions pas intervenir pour leur donner dans nos laboratoires un acte de naissance parfaitement clair.

III. LE PROBLÈME CHIMIQUE

Les plus simples des virus, ceux qui nous intéressent le plus, sont constitués par une substance que les chimistes ont identifiée aux nucléoprotéines.

Or, voici qu'en essayant de préciser toujours plus la structure et la nature du matériel héréditaire, les généticiens en sont venus à dire que les gènes, soit les plus petites particules en lesquelles peut se résoudre le patrimoine héréditaire, seraient aussi des nucléoprotéines.

Les nucléoprotéines

L'importance de ces nucléoprotéines vaut que nous les considérions un instant et que nous essayions de donner quelque idée de leur nature et de leur structure.

Les nucléoprotéines résultent de l'union en une seule molécule de deux parties disparates, acides nucléiques et protéines.

Les protéines sont constituées par un bloc massif dont les éléments nous sont bien connus, mais dont l'agencement et la structure précise nous échappent encore. Les éléments sont les acides aminés, dont une bonne trentaine sont connus et dont une vingtaine sont presque toujours présents ; ils sont caractérisés par la présence de l'azote sous forme d'amine et surtout par la coexistence d'une fonction acide et d'une fonction basique. Ces deux fonctions opposées donnent aux acides aminés de grandes possibilités de réaction et d'accrochage, en même temps qu'une assez grande souplesse. Chaque molécule protéique est caractérisée par une proportion constante de ces acides aminés ; cette constance démontre une structure précise, mais nous ignorons les places relatives de chacun, tout en soupçonnant l'importance décisive de cette place.

Les acides nucléiques nous sont mieux connus que les protéines. Ils ressemblent par certains côtés aux acides aminés, car ils ont comme eux une partie acide et une partie basique. La partie acide est formée par une molécule d'acide phosphorique, tandis que la partie basique est formée par une base purique ou pyrimidique, les deux parties étant fixées sur une même molécule d'un glucide à cinq atomes de carbone, le ribose.

L'acide phosphorique est toujours présent et toujours le même; les bases sont alternativement purique et pyrimidique, avec la possibilité d'être diverses. Cette variété s'avère beaucoup moins importante qu'une toute petite différence qui peut affecter la molécule du ribose : il peut perdre un seul de ses cinq atomes d'oxygène et devenir ainsi le désoxyribose. Le ribose ne se mélange pas au désoxyribose. Certains acides nucléiques contiennent du ribose : ce sont les acides ribonucléiques, désignés le plus souvent en abrégé par les trois lettres ARN (RNA pour les pays de langue anglaise, qui placent l'adjectif avant le nom) ;

certains acides nucléiques ne possèdent que du désoxyribose : ce sont les acides désoxyribonucléiques ou ADN (DNA pour les anglais).

Les acides nucléiques se rencontrent dans tous les éléments importants de la cellule, mais les éléments essentiels, les chromosomes, ne contiennent que de l'ADN, cet ADN qui tient depuis un certain temps la vedette grâce aux canards de Benoît et Leroy qui nous donneront peut-être la prodigieuse possibilité d'intervenir dans l'hérédité. C'est encore l'ADN que nous rencontrons dans les plus simples des virus.

Mais revenons à ce problème des structures. Les acides nucléiques, avec leur acide et leur base soudés sur le désoxyribose, sont d'abord unis l'un à l'autre en une chaîne régulière où varient seulement les bases, alternativement purique et pyrimidique. Cette chaîne est très active et serait en particulier responsable de la possibilité de multiplication et de reproduction qui caractérise les nucléoprotéines. Pour être actif, cependant, il est indispensable que ce bloc d'acides nucléiques soit soudé à un bloc protéique beaucoup plus volumineux que lui. Ce bloc, dont la structure est plus ou moins mystérieuse, donne la possibilité d'effectuer telle action précise : il spécialise et différencie une activité qui semble pouvoir être dirigée sur de nombreux objectifs. Et nous découvrons ici l'un des points fondamentaux de la biochimie, celui que nous ont révélé les diastases et les anticorps, la nécessaire présence de cette masse protéique dont la spécificité merveilleuse démontre la structure précise. Nous pourrions dire que nous commençons à bien connaître l'instrument, mais que nous ignorons encore celui qui le manie, ce bloc protéique si mystérieux dans sa précision.

Vers une synthèse de la vie ?

Une lueur d'espoir vient pourtant de traverser l'horizon. En Amérique, Fraenkel-Conrad et Williams réalisèrent une expérience dans laquelle de nombreux journaux et

revues de l'an passé crurent voir une première synthèse de la vie.

Ces deux auteurs étudiaient les virus les plus simples, ceux qui sont constitués par les seules nucléoprotéines. Ces virus se présentent sous forme d'une baguette cylindrique ou plus exactement d'un étui, car il lui arrive de se vider de sa partie centrale. Des études chimiques très délicates semblent avoir démontré que cette manière de tige centrale, que l'on parvient à faire sortir de son étui, serait composée d'acides nucléiques, tandis que l'étui le serait de protéines.

Ces savants sont parvenus à désagréger délicatement ces virus. L'étui se vide, puis se fragmente et la désagrégation peut être poussée plus ou moins loin. Si on l'interrompt assez tôt, l'étui se reforme et se remplit à nouveau de son filament nucléique et quelques individus tout au moins sont susceptibles de redevenir virulents : le virus s'est reconstitué.

Relatant ces expériences à leur façon et sans les bien comprendre, certaines revues parlèrent d'une synthèse artificielle de la vie. Nous en sommes encore bien loin, mais il est passionnant de contempler le chemin parcouru.

Le problème de la constitution du vivant s'est extraordinairement bien précisé. Si nous arrivions à fabriquer des nucléoprotéines, — cette partie essentielle du vivant qui recèle tout son patrimoine, — ne pourrions-nous fabriquer les plus simples des virus ? Ne pourrions-nous synthétiser un vivant ?

Mais, tout à coup, l'horizon s'obscurcit. Fabriquer un acide nucléique tel que l'ADN ne paraît pas au-dessus de nos forces, ni même les éléments de la molécule protéique qui l'accompagne ; mais, lorsque nous aurons synthétisé toutes les molécules voulues, trouvé leurs proportions, calculé leurs positions, saurons-nous ajuster l'ensemble ? Le problème est trop vaste pour que nous l'examinions ici,

et nous allons considérer seulement celui de la première origine, celui de la première synthèse qui se fit deux milliards d'années avant que l'homme n'apparût sur la terre.

IV. LE PROBLÈME PHYSIQUE

La vie suppose pour exister un assez grand nombre de conditions. Elle a besoin, comme support, de molécules stables, qu'on ne saurait trouver, par exemple, à la surface du soleil. Il faut que ces molécules ne soient pas froides, trop inertes, ni non plus trop chaudes, trop actives. En pratique, la vie ne peut se concevoir qu'entre les limites de la glace fondante et de l'eau bouillante, — plus près d'ailleurs de celle-là que de celle-ci, — et cela parce que la vie ne peut exister sans eau liquide : *Corpora non agunt nisi soluta*, disait-on au moyen âge, et les chimistes modernes nous expliquent que l'acidité ou l'alcalinité doivent, pour agir, prendre la route du pH et modifier la proportion des molécules d'eau ionisées. La vie fonctionne en utilisant l'énergie chimique, celle qui repose sur les couches périphériques de l'atome, en mettant en réserve cette énergie sous forme, par exemple, d'une molécule d'amidon ou de glycogène qui produira un certain nombre de calories en se dégradant lentement par les voies tortueuses de l'oxydo-réduction. Ces molécules sont stables dans l'organisme, parce que rien dans l'ambiance n'est capable de les détruire directement, et elles attendent d'être hydrolisées ou resynthétisées par les diastases. Il est cependant possible d'agir sur les molécules sans catalyseur, en leur fournissant de l'énergie à un certain niveau, mais ceci demande quelques précisions.

Le rayonnement solaire et la vie

La lumière du soleil est très complexe et comprend, au moins au départ, des photons de toute longueur d'onde, de grande longueur dans l'infra-rouge, de courte longueur dans

l'ultra-violet, en passant évidemment par la lumière visible. Les grandes longueurs d'onde sont très pénétrantes, comme le prouvent les photographies à l'infra-rouge, tandis que les courtes le sont très peu, mais en revanche possèdent une énergie chimique beaucoup plus forte, à tel point qu'elles sont capables d'agir sur la molécule qu'elles atteignent : les molécules chimiques sont assez instables dans l'ultra-violet et la vie devient impossible. Le rayonnement ultra-violet nous arrive si atténué qu'il est tout juste capable de produire la vitamine D ou les coups de soleil, car un puissant écran d'oxygène et d'ozone arrête heureusement ces rayons délétères. A l'abri de cet écran, peut se maintenir la vie, ou, plus précisément, l'ensemble des molécules qu'utilise la vie.

Cet avantage s'accompagne d'un inconvénient : si les molécules, en effet, ne sont pas attaquées par les rayons venant du soleil, dont le niveau d'action est trop bas, ce niveau sera trop bas aussi pour construire ces molécules. C'est ici qu'intervient la chlorophylle, qui possède seule le secret de capter l'énergie venant des rayons visibles du soleil et de surélever pour ainsi dire leur niveau d'énergie à une hauteur telle qu'elle soit à même de construire les molécules.

Peut-on expliquer l'origine de la vie ?

Nous rencontrons ici l'une des plus célèbres théories qui aient essayé d'expliquer l'origine de la vie, la théorie de Dauvillier[3]. Elle part de ce présupposé que tout l'oxygène libre provient de la désoxydation du carbone par la vie. Avant l'apparition de celle-ci n'existait donc pas autour de notre globe cette couche d'oxygène et d'ozone par laquelle sont arrêtés les rayons ultra-violets. La terre était inondée de ces rayons, dont l'énergie est telle qu'ils sont capables de provoquer des modifications chimiques à la surface du

3. Voir A. Dauvillier, *Genèse, nature et évolution des planètes... Genèse de la Vie*, 1947.

globe. De telles modifications sont très nocives pour les organismes vivants, mais leur influence ne pouvait alors être mauvaise, puisque la vie n'existait pas. Des réactions pouvaient donc se produire, capables de synthétiser des éléments biochimiques intéressants. Ainsi la vie aurait-elle pu disposer, pour se construire, de tout un matériel préparé par le rayonnement ultra-violet. Le problème de la survivance sous ce rayonnement aurait été résolu par le fait que les premiers vivants se seraient enfoncés sous une couche d'eau assez profonde pour les protéger, sans cesser pour autant, — grâce aux lagunes, qui leur interdisaient de descendre trop profondément, — de profiter des rayons de soleil plus pénétrants et moins nocifs.

Un point, parmi beaucoup d'autres, est assez paradoxal dans cette théorie : la fonction organisatrice est confiée à des agents désorganisateurs, la tâche biogène à des agents biocides. Et nous saisissons ici la difficulté majeure du problème, ce qui rend si peu satisfaisantes les diverses théories apparues pour essayer d'expliquer la première origine de la vie. Elles nous montrent d'où pouvait venir l'énergie et comment cette énergie était susceptible de synthétiser les glucides et les acides aminés ; mais aucune ne nous renseigne sur l'organisation de cette matière, sur cette structure et ce centrage en lequel semble bien résider en dernière analyse le secret de la vie.

CONCLUSION

Au terme de cette étude sur les origines de la vie, nous ignorons encore comment apparut sur la terre le premier vivant[4] ; nous avons cependant éclairci le problème en écartant certaines solutions trop simplistes.

Il est difficile, semble-t-il, d'écarter une intervention

4. On lira avec profit les études rassemblées dans *L'origine de la vie* (*Cahiers d'études biologiques* 3), 1957.

divine, mais il est vraisemblable que Dieu ne chercha pas à multiplier les miracles dans un monde désert et que tout se passa le plus normalement possible, c'est-à-dire en suivant les lois les plus courantes de la biochimie. Les éléments les plus simples furent vraisemblablement synthétisés d'abord ; quelques-uns de ces éléments réalisèrent entre eux des assemblages plus ou moins stables, et, de proche en proche, l'unité se consolida.

Nous pouvons supposer que le chemin montant vers la vie passa par des êtres excessivement simples, des êtres que nous classerions peut-être aujourd'hui parmi les virus, bien qu'ils ne fussent pas l'aboutissement d'une longue évolution parasitaire. Le problème de la vie n'est pourtant pas résolu par leur apparition. En effet, le virus est vivant dans la mesure où il est autonome, dans la mesure où il centre sur lui tout ce qui l'entoure ; en dehors d'une cellule, il ne vit pas, mais peut tout au plus subsister dans un état de vie latente. Un virus apparu dans un monde où n'existait nul vivant susceptible d'être parasité ne serait donc qu'un élément, — essentiel il est vrai, — de la vie, mais incapable de vivre. Nous pourrions le comparer à tel membre du Conseil d'administration d'une usine dont on n'a pas encore posé la première pierre.

Le premier habitant de notre planète ne fut donc pas un virus, mais, puisque les gènes et les virus sont fort peu différents les uns des autres, nous pouvons admettre qu'à l'intérieur d'une petite masse de matière organique, évoquant d'assez loin encore une cellule, un gène se forma : l'apparition d'une particule nucléoprotéique, d'une molécule d'ADN, au sein de cette masse amorphe lui permit d'acquérir l'unité, le pouvoir de se reproduire et bientôt l'autonomie.

L'aventure de la vie commençait, et ceci se passait en des temps très anciens...

J. Carles, s. j.

APERÇUS SUR L'HISTOIRE DE LA VIE

Les Invertébrés et les premiers Vertébrés

Il est peu de familles qui puissent se vanter de posséder des documents certains de leurs lointains ancêtres. Aucune, à vrai dire, ne remonte aux origines, assurée pourtant de façon évidente d'y être rattachée. Dans l'histoire même de la vie, il faut également nous résigner à voir nos plus anciennes archives détruites.

La masse immense des Invertébrés, qui constitue la part la plus considérable du monde animal, nous apparaît quand elle est déjà pratiquement constituée dans son essentiel, au point que l'évolution que l'on pourra y percevoir au cours des temps géologiques est d'une très modeste amplitude, essentiellement jeu de variations sur des thèmes déjà bien établis. Il faut dire en outre que, des Invertébrés, les restes que nous possédons nous documentent très modestement sur les détails essentiels d'organisation des animaux qu'ils représentent. Divers animaux actuels, des considérations variées d'anatomie comparée inscrivent dans les faits l'idée qu'il n'y a pas de cloison étanche entre la structure invertébrée et la structure vertébrée et que celle-ci trouve son origine dans celle-là. Mais, jusqu'à présent, les documents paléontologiques susceptibles de nous éclairer sur les conditions exactes, historiques, de ce passage sont beaucoup

trop insuffisants pour nous donner beaucoup plus que des espérances de saisir, un jour, le processus de ce passage.

Par contre, on ne dépasse pas les faits, je pense, en affirmant que la structure vertébrée n'est pas originelle, qu'elle n'est apparue que fort tard dans l'histoire de la vie et que son apparition se situe à l'intérieur d'un système du monde vivant d'une richesse et d'une variété considérables, et fortement organisé. L'apparition des premiers Vertébrés fournit d'emblée à l'historien de la vie des documents beaucoup plus importants et d'une incomparable richesse d'information. C'est que, en effet, les éléments du squelette, fortement minéralisés, se conservent remarquablement bien, et que, d'autre part, les indications qu'ils nous fournissent sur l'organisation de l'animal intéressé sont beaucoup plus essentielles et complètes que celles fournies par les coquilles. Que l'on songe seulement que, après avoir vu récolter depuis plus de cent ans des millions d'échantillons d'Ammonites, nul n'est capable de décrire l'animal qui vivait dans cette coquille. Si on les rapproche des Céphalopodes actuels, c'est par pure conjecture. Des plus anciens Vertébrés connus, animaux aquatiques ressemblant à des Poissons, nous pouvons bien souvent, au contraire, décrire et dessiner non seulement l'organisation de la charpente osseuse, mais encore de nombreux détails de la structure nerveuse centrale et même périphérique ; des détails aussi importants que ceux de la structure des appendices locomoteurs nous sont faciles à lire. Or il s'agit là d'un élément plus fondamental encore qu'on ne le penserait d'abord. Le passage, en effet, de la vie aquatique des poissons appartenant au groupe des Crossoptérygiens jusqu'aux premiers Amphibiens quadrupèdes à habitat terrestre, est conditionné, non pas uniquement certes, mais impérativement, par des modifications importantes de l'appareil locomoteur. Or, on connaît, dans le Dévonien du Nord de l'Europe, de nombreux Poissons Crossoptérygiens. Par une chance extraordinaire, la connaissance de ces

Poissons, déjà fort avancée par l'étude des seuls documents paléontologiques, s'est trouvée admirablement confirmée et perfectionnée par la découverte inespérée de ce document relique qu'est le Coelacanthe de l'Océan Indien, fameux maintenant, qui a permis d'étudier musculature et autres éléments importants inconnus sur les fossiles[1].

On connaît, d'autre part, à une époque voisine, des restes d'un animal étrange, Ichthyostega : c'est déjà un Amphibien (ou Batracien), car il possède quatre pattes ambulatoires, et non plus deux paires de nageoires. Cependant, son crâne, composé, comme celui de ces Vertébrés primitifs, de nombreux éléments osseux, est à mi-chemin entre la structure du crâne des Crossoptérygiens et celle des Amphibiens typiques. D'autre part, en place de la queue habituelle des Amphibiens, on trouve encore une nageoire caudale de Crossoptérygien. Ces fossiles nous offrent d'autre part les documents pour l'étude du passage de la nageoire à la patte, problème auquel les anatomistes n'avaient pu proposer que des solutions sans fondement solide, et probablement inexactes.

Une bonne partie de l'histoire du Primaire est consacrée à la diversification considérable des Amphibiens en une multitude extraordinaire de formes.

Le passage des Reptiles aux Mammifères

Des Reptiles, qui se distinguent des Amphibiens par un certain nombre de caractères supérieurs d'organisation,

1. La persistance du Coelacanthe, presque inchangé jusqu'à notre époque depuis des temps fort anciens, n'est à aucun degré un argument contre l'évolution. Nous savons, depuis longtemps, que fréquemment un fonds commun originel donne naissance à deux rameaux dont l'un subit une rapide évolution, dont l'autre, au contraire, se fige dans un conservatisme à peu près total. Cela démontre seulement que l'évolution n'est pas un fait fatal, inexorable, à sens unique. Mais la fixité de certains groupes n'en démontre que mieux, par comparaison, la variation évolutive des autres.

apparaissent au Carbonifère. Ils se diversifient eux aussi en une multitude extraordinaire de groupes variés, dont certains, ceux des Dinosauriens, sont devenus fameux, même dans le grand public, en raison des proportions gigantesques et des formes étranges et spectaculaires obtenues au cours d'une évolution qui couvre toute la durée du Secondaire, c'est-à-dire approximativement 120 à 200 millions d'années. Mais ces légions de géants se sont éteintes, frappées à mort par on ne sait quel concours de circonstances accompagnant la fin du Crétacé.

Du point de vue de la continuité du mouvement de l'évolution des origines à nos jours, un intérêt bien plus considérable s'attache aux groupes moins spectaculaires, totalement inconnus des non-spécialistes, qu'on englobe sous le nom de Reptiles Mammaliens.

Il s'agit d'une série de groupes qui se succèdent depuis déjà le Carbonifère jusqu'au Trias et probablement même jusqu'au Jurassique inférieur, et dans lesquels on observe une lente et progressive acquisition des éléments de la morphologie mammalienne. Morphologiquement, un Mammifère actuel se définit, sur le plan osseux, par un certain nombre de caractères précis : la tête est composée d'un petit nombre fixe[2] d'os aux relations bien établies. Une voûte palatine osseuse sépare le conduit aérien nasal de la cavité masticatrice. Le condyle articulant la tête sur la colonne vertébrale est double, c'est-à-dire qu'il se compose d'une partie droite et d'une partie gauche séparées par une échancrure profonde ; la mandibule est constituée par un os unique qui s'articule directement avec l'os temporal du crâne, et qui porte, ainsi que la mâchoire supérieure, une série de dents radiculées bien différenciées, par leur forme et leur fonction, en incisives, canines et molaires, dents

---

2. A une ou deux variations minimes près.

subissant un remplacement, mais normalement un seul. L'oreille moyenne comporte pour la transmission des sons, depuis la membrane du tympan jusqu'au labyrinthe de l'oreille interne, une chaîne de trois osselets, le marteau, l'enclume et l'étrier. D'autres *détails* anatomiques, plus difficiles à expliquer brièvement, *caractérisent* le corps et les membres.

Au contraire, les Reptiles actuels (Lézards, Crocodiles, Tortues, Serpents) possèdent un crâne composé d'un nombre d'os considérable et d'ailleurs variable suivant les groupes. Il n'existe pas toujours de plancher palatin osseux. Le condyle occipital est unique, impair. Les dents, peu différenciées, préhensiles et non masticatrices, sont de types d'implantation variés, parfois soudées à l'os. La mandibule est constituée par un assemblage de plusieurs os dont l'un, le dentaire, porte toujours des dents. L'un des autres, l'articulaire, dont le nom indique la fonction, porte non pas sur le temporal mais sur un os particulier aux Reptiles, qu'on appelle l'os carré et qui est parfois lui-même mobile par rapport au crâne. Un unique os allongé, appelé columelle, remplit dans l'oreille moyenne le rôle assuré chez les Mammifères par la chaîne des trois osselets.

De longues et minutieuses études d'embryologie et d'anatomie comparée, il résulte que les ébauches embryonnaires qui donnent naissance chez les Reptiles à l'articulaire de la mandibule et à l'os carré du crâne, donnent naissance, chez les Mammifères, aussi surprenant que cela puisse paraître, aux deux os supplémentaires de la chaîne des osselets, soit le marteau et l'enclume, cependant que l'on démontre, notamment par les relations avec l'artère stapédienne (et le nerf appelé corde du tympan), que l'étrier correspond à la columelle des Reptiles.

La très grande différence existant entre les modes d'articulation mandibulaire chez les Mammifères et les Reptiles

avait conduit autrefois d'éminents anatomistes à affirmer qu'il y avait là un fossé absolument infranchissable.

Les progrès accomplis dans la connaissance du groupe des Reptiles mammaliens nous permettent de voir que dans ce groupe une tendance générale se manifeste, qui se traduit par l'acquisition, par paliers successifs, par des groupes d'animaux d'ailleurs incontestablement reptiles, d'une structure mammalienne : différenciation des dents, réduction du nombre des phalanges au nombre typique de la classe, réduction du quadratojugal (prélude à la disparition de son rôle pour l'articulation de la mandibule), formation d'un palais osseux secondaire, grand développement de l'os dentaire, etc...

Il s'agit d'une lente montée d'ensemble d'un groupe dont beaucoup de familles n'auront jamais de descendants mammifères. Peut-être même ne peut-on affirmer avec une entière certitude qu'aucun des groupes de Reptiles que nous connaissons soit l'ancêtre direct des premiers Mammifères. Mais cela importe assez peu. Que le passage se soit effectué par ce groupe que nous connaissons ou par un groupe voisin, cette histoire nous montre avec évidence le chemin par où est passée l'acquisition de la structure mammifère à partir d'une structure reptile, et c'est cela qui importe. Les possibilités naturelles des éléments d'un groupe nous sont garantes des possibilités naturelles de ce groupe dans son ensemble, et peu importe où, en définitive, elles sont passées à leur pleine réalisation.

Pour le point le plus difficile, c'est-à-dire la transformation de l'articulation de la mandibule avec le crâne et la transformation corrélative de l'appareillage osseux de l'oreille moyenne, nous sommes maintenant fort bien documentés, et il convient d'insister sur ce point important.

Dans une structure reptilienne réputée normale, le den-

taire ne constitue guère que la moitié antérieure de la mandibule. Les autres os, largement développés, occupent toute la portion postérieure et écartent, par conséquent, considérablement le dentaire de tout contact éventuel avec le crâne, que ce soit avec l'os carré ou avec le squamosal.

Dans le crâne, d'autre part, l'os carré est de grande taille et le squamosal, situé assez antérieurement, est tenu assez éloigné de la mandibule et de l'extrémité articulaire de l'os carré.

Mais dans les Reptiles mammaliens thérapsidés, on observe toute une variation de formes, la variation ne comportant pas obligatoirement, d'ailleurs, la continuité avec d'autres formes. Il s'agit plutôt peut-être de modulations variées du thème fondamental par le jeu de facteurs de croissance[3], subissant eux-mêmes des variations plus ou moins fortuites. Quoi qu'il en soit de la cause profonde de ces modifications, on constate que, dans certains genres, elles conduisent à une augmentation considérable, vers l'arrière, du territoire réservé au dentaire, corrélative d'une réduction du territoire affecté aux autres os. En outre, dans certains cas, on constate que, non content de s'agrandir, le dentaire envoie vers l'arrière une apophyse qui se développe latéralement aux autres os de la région postérieure et dont l'extrémité vient latéralement s'accoler étroitement à l'articulaire et participe ainsi, au même titre

---

3. On doit attacher, pour la connaissance de toute forme animale, une grande importance à l'étude des facteurs de croissance, souvent hormonaux, dont les variations, qui peuvent être purement chimiques, influent considérablement sur la forme définitive par le jeu de taux de croissance variés. Ceux-ci peuvent, à partir d'une même ébauche initiale, donner des proportions et, par suite, parfois, des relations de contiguité tout à fait différentes. Pour donner un exemple, un carré peut, par le simple jeu de croissance différentielle, devenir un autre carré, un rectangle, un trapèze, ou tout autre quadrilatère de forme quelconque.

que ce dernier, à l'articulation de la mandibule. On observe, d'ailleurs, des phénomènes similaires du côté du squamosal et de l'os carré. Si bien qu'une série de variations qui relèvent essentiellement de variations de proportions, aboutit à rendre possibles ces relations osseuses nouvelles des Mammifères, si différentes au premier abord de celles des Reptiles.

Si nous apprenons, par ailleurs, que l'articulaire et l'os carré se trouvent certainement avoir déjà un rôle dans l'audition alors qu'ils servent encore à l'articulation de la mandibule, nous voyons facilement qu'une variation équivalente à toutes celles que nous pouvons attribuer aux hasards de régulations hormonales nous fait franchir le pas vers une structure mammalienne typique. Que cet événement ne soit pas purement fortuit, c'est-à-dire que des facteurs internes ou externes fondamentaux, dépassant le simple rôle local des hormones, favorisent l'orientation continue dans un certain sens et durant longtemps, c'est extrêmement probable. On pourrait difficilement le nier en constatant l'inexorable progrès, l'orientation des structures dans une même direction fondamentale moyenne.

Cependant, au stade élémentaire et particulier, on peut se demander si le fait que tel animal soit devenu un Mammifère n'est pas, comme événement singulier, extrêmement fortuit : en envisageant les éléments scientifiquement connaissables immédiatement en jeu, il semble que cela aurait aussi bien pu ne pas se produire que se produire. Et il semble bien que, de fait, pour beaucoup de groupes qui *auraient pu* donner naissance aux Mammifères, cela ne se soit pas produit. Mais, une fois, au moins, et pas plus peut-être, cela *s'est produit*, et l'événement a eu des conséquences considérables.

Les premiers Mammifères

Les premiers Mammifères nous sont *fort mal* connus. Un petit nombre de restes, habituellement très incomplets,

nous sont connus du Jurassique et du Crétacé, et une prudence d'autant plus grande est de mise, à leur égard, que précisément nous savons qu'il a existé à la fin du Trias et au début du Jurassique des Reptiles mammaliens assez proches des Mammifères pour que seule une connaissance complète du crâne puisse permettre de les réintégrer dans leur vrai groupe, je veux parler du genre Tritylodon, longtemps considéré comme un Mammifère, et du genre très proche Bienotherium.

Il semble incontestable, pourtant, que de vrais Mammifères ont existé alors, dont les relations précises avec les groupes actuels de Mammifères restent difficiles à établir. On ne doit pas s'étonner de leur rareté, quand on observe leurs dimensions minuscules et les difficultés d'investigation qui en résultent. Un seul exemplaire certain suffit à nous assurer de l'existence d'un groupe florissant, car on ne doit jamais oublier que le plus étonnant, en ce qui concerne les fossiles, c'est qu'on en trouve. Il suffit, pour cela, de songer à la masse énorme de Rongeurs, d'Insectivores, etc... qui vivent autour de nous et dont il est clair qu'il ne subsistera pas la moindre trace avant vingt ans.

Un petit nombre de maillons nous assure donc que, à peu près invisible, et *passant peut-être même par d'autres maillons* que ceux que nous connaissons, la chaîne existe néanmoins, qui relie les Reptiles anciens que nous connaissons aux Mammifères que nous voyons brusquement arriver en cohortes serrées et dominatrices au début du Tertiaire. D'où viennent-ils exactement ? Nous n'en savons rien, à vrai dire, à l'heure actuelle. Ce qui est sûr, c'est que la complexité et la perfection avec laquelle ils nous apparaissent, en même temps que les liens de parenté évidents qui les relient entre eux, témoins d'une commune origine ancestrale, nous affirment avec certitude que, si nous n'avons pas su trouver antérieurement où vivaient les

ancêtres directement alliés à ces groupes qui surgissent, ces ancêtres ont existé aussi sûrement que la nuit précède le jour. Un seul indice, peut-être, peut nous éclairer : une différence fondamentale entre les Mammifères et les grands Reptiles qui occupaient la scène au Secondaire, réside probablement dans le comportement en face des variations de la température et de l'insolation. Là où nous trouvons des Dinosauriens, c'est-à-dire *dans des gisements de plaine*, c'est que les conditions climatiques nécessaires à leur vie étaient réunies. Mais les Mammifères n'avaient pas de telles exigences, et on peut penser que, précisément, pour échapper aux Reptiles Carnassiers, qui n'auraient fait d'eux qu'une bouchée, ils vivaient là où le climat ne permettait pas à ceux-ci de les atteindre, dans les montagnes, dont nous n'avons pas de gîtes fossilifères, dans la zone arctique, difficile à étudier et, d'ailleurs, en grande partie, submergée à l'heure actuelle. Ainsi s'explique logiquement l'insuccès de nos investigations, à ce sujet, au Crétacé. Sans compter que les Reptiles avalent fréquemment *l'animal entier*, chair et os, et que, par suite, on ne voit pas ce qui pourrait rester des Mammifères imprudemment hasardés dans leur voisinage.

En effet, les recherches dans le Crétacé ont permis de trouver des restes d'insectivores et de petits Marsupiaux, qui échappent facilement aux recherches en raison de leur petite taille, mais qui pour le même motif devaient échapper assez souvent aux Dinosauriens. Ils étaient pour eux trop méprisable gibier, sans doute.

De toutes façons, les Dinosauriens éteints, les Mammifères de taille moyenne et grande apparaissent immédiatement dans les gisements directement superposés à ceux qui renferment des Dinosauriens.

L'évolution des Mammifères

Ils vont constituer pour l'étude de l'évolution un matériel de choix, en raison de leur abondance relative tout au

cours du Tertiaire et d'un certain nombre de particularités anatomiques qui facilitent leur étude. La parfaite ossification de tous les os qui les constituent, d'un côté facilite leur conservation, d'un autre côté, en leur permettant de conserver des caractères anatomiques précis, même s'ils sont très délicats, rend fructueuse leur étude anatomique, quand on la compare à celle des os un peu informes de beaucoup de Reptiles. D'autre part, le plan fondamental du crâne, invariable dans ses éléments, autorise des études d'anatomie comparée extrêmement poussées, pouvant s'étendre, grâce à notre connaissance approfondie de l'anatomie des crânes actuels, à des détails très précis. Les relations étroites qui unissent le cerveau et la boîte cranienne permettent d'obtenir des renseignements nombreux et précis sur l'anatomie du cerveau par le seul examen minutieux de la cavité cérébrale et des moulages que l'on en peut obtenir. Les dents ont acquis un rôle primordial dans la vie de l'animal ; elles ont une anatomie à la fois complexe et précise et subissent des variations adaptatives nombreuses ; elles sont, en fait, un matériel de choix, pour suivre des lignées, comme indice de leur passage et de leur présence. Leurs qualités mécaniques leur assurent, d'ailleurs, de remarquables possibilités de conservation. Cela était déjà vrai pour les Dinosauriens. Mais, alors que l'on ne peut pratiquement rien tirer d'une collection de centaines de dents de Dinosauriens, quelques dents de Mammifères peuvent suffire à ouvrir des horizons de connaissances immenses.

On sait que la durée du Tertiaire a été partagée par les géologues en quatre étages successifs : Eocène, Oligocène, Miocène, Pliocène, suivis du Pléistocène ou Quaternaire.

La partie la plus ancienne du premier étage, c'est-à-dire de l'Eocène, a reçu des Paléontologistes, en raison de son importance, la dénomination particulière de Paléocène. Cette section ancienne renferme, en effet, une riche faune

archaïque d'une importance toute particulière. Malheureusement. les gisements dans lesquels on a trouvé cette faune ne concernent qu'une surface *très limitée*, et en Amérique seulement. C'est uniquement pour le sommet de cette période que l'on possède, en Europe, en Mongolie et en Amérique du Sud, des gisements de quelques mètres ou quelques milliers de mètres carrés au plus. Ainsi donc, sur la première faune de Mammifères du Tertiaire, et d'une période importante par sa durée, nous n'avons qu'un témoignage extraordinairement restreint. Nous y trouvons, cependant. les plus précieux renseignements. Les Insectivores que nous y connaissons possèdent déjà une structure assez proche de celle des Insectivores actuels, groupe d'ailleurs incontestablement archaïque par bien des caractères. Mais, des Carnassiers et des Herbivores actuels, nous ne trouvons aucun. Par contre, nous trouvons une grande variété de Carnassiers et d'Herbivores beaucoup plus primitifs. Les Carnassiers, dont on a fait le groupe des Créodontes. ont une fort petite boîte cranienne. Les dents de certains d'entre eux peuvent pratiquement à peine se distinguer de celles appartenant à divers herbivores situés dans un vaste groupe appelé Condylarthres. Les animaux de ce dernier groupe se répartissent suivant un assez vaste éventail de formes très variées, mais étroitement liées, tout de même. par de nombreux caractères du crâne et du squelette. que l'on peut, dans tous les cas, qualifier de primitifs, notamment en les comparant aux herbivores actuels. A côté de cela, d'autres herbivores plus gros, qui présentent par certains côtés une allure d'Eléphants, se rattachent par leurs affinités aux groupes précédents. mais sont plus clairement spécialisés.

En somme. nous repérons une masse très variée, mais en même temps relativement assez indifférenciée pour qu'il soit. curieusement. assez difficile de séparer les uns des autres les herbivores et les carnivores, les liens internes de parenté étant très évidents.

Le phénomène peut-être le plus intéressant du début de l'Eocène proprement dit, c'est l'arrivée subite d'animaux qui ont assez de traits communs avec les groupes que nous venons de citer dans le Paléocène, pour que leur parenté ne puisse être niée, mais qui ont des caractères distinctifs assez particuliers pour ne pouvoir être leurs descendants directs. On pense, en général, que ces animaux, Hyracotherium, Diacodexis, etc... sont une autre branche séparée du même tronc ancien que les Condylarthres, — ce qui explique les relations de parenté évidente, — mais ayant subi dans le premier centre d'origine d'autres modifications, avant d'envahir les autres territoires.

C'est l'intérêt particulier du genre Hyracotherium, qu'avec lui l'on voit commencer l'histoire du groupe dit des Périssodactyles, c'est-à-dire du groupe comprenant actuellement les Chevaux, Rhinocéros et Tapirs, et tout particulièrement l'histoire des Chevaux. On a fait reproche aux Paléontologistes de citer continuellement et presque exclusivement cette histoire des Chevaux comme démonstration de l'Evolution. C'est qu'une seule preuve, lorsqu'elle est bonne, suffit. Ce n'est pas à dire, d'ailleurs, qu'il n'y ait point d'autres séries évolutives qu'on ne puisse également évoquer : les Rhinocéros, les Chameaux, les Litopternes, etc... en fournissent aussi d'excellentes. La série des Chevaux est, sans doute, la meilleure, parce que c'est elle qui est basée sur le plus grand nombre d'échantillons. Plus que tous autres animaux anciens, sans doute, les Chevaux furent des animaux vivant par bandes nombreuses et nous avons la chance que l'essentiel de leur histoire se soit déroulé en Amérique du Nord, dans des régions où les gisements, fort étendus d'ailleurs, offraient des conditions de facilité exceptionnelle pour la récolte. Ainsi est-ce par dizaine de milliers que l'on possède des échantillons comportant, même pour les plus anciennes espèces, des squelettes complets, échantillons d'ailleurs bien répartis le long de cette montée qui a duré une quarantaine de millions d'années.

L'étude de la documentation réunie nous montre que cette histoire est complexe, que l'on doit distinguer plusieurs rameaux distincts, à adaptations et directions d'évolution variées ; mais, d'un côté, la direction générale d'évolution qui, d'Eohippus, a abouti au Cheval actuel, ne peut faire de doute, et, d'autre part, la gradation des états intermédiaires est telle que vouloir nier la parenté entre les stades successifs manifestés serait du même ordre que vouloir nier la parenté entre les Hommes Blancs, Noirs et Jaunes. Mis en présence d'une série d'échantillons pris dans la documentation existante, je pense que la difficulté principale du non-spécialiste ne serait pas de voir en quoi ceux-ci se ressemblent, mais en quoi ils se distinguent. S'il n'y a pas parenté *réelle* entre les stades successifs de l'Evolution des Equidés, alors il n'est pas possible d'affirmer qu'il y a parenté réelle entre les Chevaux que nous utilisons actuellement et ceux que chassaient nos ancêtres à Solutré et, à moins d'avoir vu le rejeton naître du sein de sa mère, il n'est plus possible d'affirmer avec certitude la parenté réelle de quelque animal avec quelque autre de son espèce, et nous n'avons plus d'autre solution que d'admettre ceci : au cours de cette période de 40 millions d'années, des dizaines de milliers, sinon des millions de générations d'animaux se sont succédées, dont les représentants ne différaient de ceux de la génération précédente que par des détails mais n'avaient cependant aucune espèce de relation de parenté avec eux. Cependant ces générations succcssives, constituées à partir d'aucun animal précédent, se sont succédées de telle sorte que les modifications de caractères qu'elles montraient peuvent se mettre dans une série ordonnée telle que, par exemple, la génération 2, à doigts latéraux réduits, vient aussitôt après la génération 1, à doigts latéraux un peu moins réduits. Entre cette solution et celle qui reconnaît un passage évolutif continu de Hyracotherium au Cheval actuel, il n'y a pas de tierce solution possible.

Par ailleurs, il faut reconnaître que les modifications ob-

tenues au cours de cette lente évolution sont considérables. Hyracotherium est un animal de la taille d'un lévrier, possédant quatre doigts bien développés aux pattes antérieures, trois aux postérieures, des dents à couronne basse munies de tubercules, dont on pourrait presque dire qu'elles ressemblent plus à une dent d'Homme qu'à une dent de Cheval. Le Cheval n'a plus que de minuscules stylets latéraux, sa taille est grande, les proportions de sa tête sont très différentes, ses dents constituées comme des râpes possèdent un fût énorme à croissance persistant durant un long temps.

Cependant, à côté du Cheval, vit encore le Rhinocéros, bien différent, et dont pourtant le premier ancêtre, d'après nos documents, ne devait guère se distinguer d'Hyracotherium, si même ce n'était celui-ci.

En cette matière, une seule chose peut entraîner la conviction, c'est la vision des faits, et c'est ce qui rend difficile la transmission de cette conviction : car rien n'est plus difficile, en réalité, que de faire passer à d'autres la connaissance des faits et de leur valeur probante. En définitive, cela revient à communiquer l'intégralité de sa propre science !

L'histoire des Eléphants, nous l'avons dit, celle des Chameaux, d'autres encore, nous offriraient des séries aussi riches, ou presque, et nous montreraient qu'il ne s'agit pas d'un fait exceptionnel, mais d'une loi même du développement de la vie à la surface du globe.

L'histoire des Artiodactyles, où l'on range actuellement les Suidés (Cochons et Pécaris), les Hippopotames, les Cervidés, les Giraffidés et les Bovidés, est plus complexe et des plus intéressantes. Elle est, sans doute, moins riche en documents que celle des Chevaux, et cela provient notamment de ce que cette histoire paraît avoir eu pour théâtre surtout l'Ancien Monde, où les circonstances de

gisements sont beaucoup moins favorables. Mais on y voit un passage depuis des formes entièrement dépourvues de bois jusqu'à la multiplicité des formes actuelles, aux Bois et Cornes si extraordinairement variés, dont aucune n'est connue avant le Miocène, et dont beaucoup ne le sont pas avant le Pliocène.

L'histoire des Primates

Une histoire particulièrement intéressante est celle des Primates. Etres relativement peu spécialisés dans leur régime et leurs membres, les Primates ont une histoire que l'on peut commencer à suivre dès l'Eocène. Leurs conditions de vie probables font que les fossiles qui les représentent demeurent toujours relativement rares. Les premiers d'entre eux que l'on puisse rapporter à des groupes de Singes actuels apparaissent en Egypte à l'Oligocène. On en connaît des représentants fort intéressants au Miocène en Europe et en Afrique. La tendance au développement du cerveau et, partant, de la boîte cranienne, de ces animaux y est tout à fait manifeste. Toute une série de formes plus récentes est signalée aux Indes. Vers la fin du Pliocène et le début du Pléistocène, on connaît des formes très remarquables. Il y a longtemps en effet que l'on a observé les ressemblances anatomiques existant entre l'Homme et les Singes anthropoïdes actuels. Ces ressemblances n'avaient pas échappé aux grands médecins grecs, qui appuyaient leurs descriptions de l'anatomie humaine sur la dissection de Singes, au risque de quelques erreurs. Mais, à observer les choses du strict point de vue scientifique et anatomique, on doit dire que ces ressemblances sont beaucoup moins grandes que celles qui existaient à la fin du Pliocène et au début du Pléistocène entre divers groupes de « Singes », qui ne paraissent pas avoir subsisté depuis, et l'Homme, surtout si l'on considère les formes les plus anciennes connues qui soient certainement humaines.

On peut même dire que, à cette époque où, en raison de

la découverte d'un outillage, dont on s'accorde à faire le signe incontestable de l'homme, on est certain de la présence de celui-ci, le problème le plus difficile à résoudre est d'assigner à certains fossiles, en s'appuyant sur de purs arguments anatomiques, leur place parmi de simples singes ou dans l'humanité.

On s'accorde, en général, actuellement à ne considérer les Australopithèques que comme de simples animaux, en particulier, pour certains, en raison de leur petite taille. Mais, à côté de cela, les spécialistes ne manquent pas de faire remarquer que le crâne est très développé par rapport à la face, que les dents sont extraordinairement ressemblantes au type humain, et que la conformation du bassin rapproche ces êtres de l'Homme plus que de tout autre animal connu, et leur permettait, seuls entre les Mammifères, d'avoir une position bipède semblable à celle de l'Homme.

Il y a eu, relativement au Pithécanthrope, puis au Sinanthrope, des discussions serrées entre spécialistes de la plus haute qualification, et, finalement, on doit dire qu'il n'apparaît pas qu'aucune des deux parties en présence ait pu fournir des arguments anatomiques décisifs pour situer ces êtres dans l'humanité ou pour les rejeter parmi les animaux : pour ne citer qu'un caractère, la capacité cranienne des Sinanthropes est considérable pour des animaux, mais sa moyenne est bien au-dessous de la moyenne habituelle des hommes actuels. Finalement, si l'on s'est en général décidé à considérer les Sinanthropes comme des hommes, c'est parce qu'il est apparu assez improbable, en raison des conditions de gisement, que l'on puisse attribuer à d'autres qu'à eux-mêmes les masses considérables de cendres et l'outillage trouvés dans les grottes de Chou-Kou-Tien. N'était cela, la discussion sur le plan strictement anatomique durerait peut-être encore. Il y a, dans cette impossibilité pour des savants de grande classe de découvrir des critères anatomiques permettant de distinguer avec certi-

tude un Primate évolué d'un Homme, un fait d'une importance incontestable.

En présence du fait que, d'autre part, l'Homme se montre objectivement si totalement différent par son activité et son efficacité, cette impossibilité a conduit plus d'un savant à déclarer que la différence fondamentale entre l'Homme et les animaux relève d'autres facteurs que ceux que peut reconnaître la science anatomique.

R. Lavocat

REGARDS SUR LES ORIGINES ET LE PASSÉ DE L'HUMANITÉ

Le temps n'est plus où les découvertes préhistoriques ne rayonnaient guère au-delà d'un cercle cultivé restreint. Presse et radio passionnent le grand public par l'annonce immédiate de découvertes sensationnelles... et controversées. Des courants d'opinion, des courants de pensée sont ainsi créés, à partir de faits plus ou moins bien connus ou rapportés, hâtivement interprétés. Devant les dangers d'une telle information, les spécialistes sentent fortement la nécessité de publier eux-mêmes des mises au point, et telle est sans doute l'origine de la floraison d'articles ou de volumes récemment parus sur les origines et l'évolution de l'Humanité, travaux le plus souvent débarrassés d'appareil technique et d'expression trop spécialisée, et de lecture aisée[1]. Est-il donc nécessaire, dans une revue comme *Lumière et Vie*, de brosser à nouveau un

1. Nous signalerons, sous la plume de spécialistes tels que C. Arambourg, H. Breuil, R. Broom, von Koenigswald, J. Piveteau, H.-V. Vallois et d'autres, des articles ou ouvrages récemment publiés ou traduits en diverses revues ou chez divers éditeurs (Denoël, Didier, Masson, Payot, Presses Universitaires de France), et les deux importants traités, riches de documents et de vues originales, dus à M. Boule et H.-V. Vallois, *Les Hommes fossiles*, éd. Masson, 1952, et J. Piveteau, *Primates. Paléontologie humaine* (*Traité de Paléontologie*, t. VII), éd. Masson, 1957.

tableau du Passé de l'Humanité, quand il suffit de lire un des bons ouvrages récents sur ces questions ?

Ce fut là notre première réaction. Cependant, lorsqu'on parcourt ces publications, on prend conscience du malaise que peut ressentir un non spécialiste à leur lecture. Emporté par ses conceptions personnelles et sa vue originale des problèmes, chaque auteur glisse imperceptiblement de l'exposé des faits au domaine des hypothèses. Le lecteur est dans une situation comparable à celle du passager, enfoncé dans le fauteuil d'un avion lors du décollage. L'avion roule sur la piste et vous laisse la sensation du contact avec la terre. Vient-on, au bout d'un moment, à jeter un coup d'œil par le hublot ? La terre, déjà fort au-dessous de vous, s'éloigne de plus en plus. Ainsi, en se laissant guider par tel ou tel auteur, il arrive que le lecteur « décolle » d'avec le terrain ferme des faits, sans qu'aucun indice marquant ne l'ait alerté.

Il nous a donc paru, à la seconde réflexion, qu'il pourrait n'être pas inutile de présenter, sur la paléoanthropologie et la préhistoire, quelques aperçus qui essaieraient de délimiter le domaine des documents, des faits positifs, en le séparant de celui des interprétations. Et dans ce survol du domaine des considérations, n'est-il pas également pertinent de distinguer les interprétations qui restent encore très proches des faits, dont elles constituent une analyse quasi-immédiate, et celles qui sous-tendent les grandes synthèses, où nous tentons de prendre une vue globale de l'histoire de l'Humanité ? Chemin faisant, à la faveur de ces regards sur les origines et le passé de l'homme, nous tenterons de jauger la densité des arguments positifs, les critères de leur authenticité, la marge qui en sépare les extrapolations et les hypothèses. Est-il besoin d'ajouter que nous nous placerons sur un plan strictement scientifique, laissant à d'autres plumes, plus autorisées que la nôtre, le soin de développer, s'il y a lieu, les aspects métaphysique ou théologique que peuvent comporter certains points ?

I. LA RECHERCHE DES DOCUMENTS

La notion de l'existence d'« hommes fossiles » a été une des plus difficiles à établir. S'il peut être intéressant, au point de vue de l'histoire des idées, d'analyser les résistances qu'elle a rencontrées, et comment elle a obtenu droit de cité dans les milieux scientifiques, il nous suffit ici de marquer que l'ère de ces résistances est depuis longtemps révolue.

L'association, dans les couches des grottes, de débris osseux humains à des restes d'animaux à jamais disparus, proclamée en 1860 par E. Lartet, est un fait désormais acquis. Os humains fossiles et industries primitives, recueillis *in situ* dans les couches géologiques quaternaires, démontrent que les temps préhistoriques de l'homme s'enfoncent à travers toute la durée de l'Ere quaternaire.

Cependant que penser de la rigueur qui préside à la récolte des documents de la paléontologie humaine et de la préhistoire, et à l'affirmation de leur authenticité ? Tout l'édifice de nos conceptions postule cette authenticité. Qu'une pierre de cet édifice s'effondre, l'édifice n'en sera-t-il pas compromis ?

1) *Critères d'authenticité*

A peine quelques années après la publication du mémoire capital d'E. Lartet, exactement en 1863, intervenait la première erreur préhistorique retentissante. La relation des événements qui lui sont liés n'est pas sans intérêt. Boucher de Perthes, dont on connait les géniales intuitions, les découvertes et le rôle éminent dans les débuts de la préhistoire, recueillait depuis 20 ans, dans les ballastières de la Somme, les silex taillés qui avaient démontré l'existence « anté-diluvienne » de l'homme. Ayant eu la faiblesse de promettre aux ouvriers une récompense, pour la découverte tant souhaitée de vestiges osseux humains, il eut la joie d'être convié par eux à dégager une mâchoire humaine, au lieu-dit Moulin-Quignon. Il réunit ensuite sur

les lieux, pour des fouilles, l'anthropologiste du Muséum de Paris, de Quatrefages, et le paléontologiste anglais Falconer. Celui-ci, de retour à Londres, constata qu'une dent humaine de Moulin-Quignon contenait une proportion de matière organique qu'il jugea anormale dans un os fossile. On examina alors avec attention les haches taillées qu'il avait recueillies : elles ne portaient pas les particularités repérées cependant sur les silex taillés antérieurement par Boucher de Perthes, et qui témoignaient du long séjour de ces pièces dans les alluvions. Ici, pas de « patine » superficielle, mais un état absolument frais du silex, pas d'incrustations, pas d'émoussement des arêtes. On nota même que leurs formes étaient quelque peu aberrantes, par rapport aux ensembles antérieurs. Les savants anglais conclurent à des faux, quant aux pièces apportées en Angleterre.

Des doutes furent alors émis sur l'authenticité de la mâchoire. Les autorités anglaises la tinrent pour fausse, en faisant état de sa forte proportion en gélatine, de la compacité de l'os, de la présence d'un sable gris dans le canal de l'artère dentaire, alors que la mâchoire avait été extraite d'une gangue noire. On provoqua de nouvelles fouilles, à Moulin-Quignon, en l'absence des ouvriers ; on constata que des remaniements anormaux entouraient certaines haches, dont l'introduction récente dans les graviers devenait ainsi évidente. Ainsi fut faite la lumière sur la « mâchoire » et les fausses haches de Moulin-Quignon.

Sous la pression des discussions passionnées, provoquées par cette mystification, des observations précises avaient été faites, et on avait ainsi, dès l'aurore de la préhistoire, dégagé certains des critères d'authenticité des os humains fossiles et des pierres taillées d'avant l'histoire. Par ailleurs, il était également apparu indispensable que le préhistorien effectuât lui-même une fouille méthodique, comportant des observations minutieuses sur les conditions de gisement des documents.

Nous évoquerons aussi la découverte d'une autre grave

erreur, incluse dans une fouille des environs de 1912. Cette révélation, toute récente, montrera que nous sommes désormais bien armés pour nous assurer de l'authenticité des documents. Du gisement anglais de Piltdown, avaient été exhumés un crâne fragmentaire, une mandibule et quelques dents, qui posaient, par l'hétérogénéité de leurs affinités, des problèmes de paléontologie quasi-insolubles. En 1950, K. P. Oakley et Hoskins eurent la fructueuse idée de reposer le problème de l'authenticité de ces restes et de mettre à l'œuvre toute une équipe de chercheurs de spécialisations diverses. On fit, dans ces os humains, ainsi que dans les os de Mammifères de diverses stations, pour comparaison, des dosages de matière organique, de fluor, de calcium, d'oxyde de fer, d'uranium, etc... On fit à la loupe, au microscope, de minutieuses observations de l'état de la surface. On pratiqua des examens aux rayons X... On n'eut ainsi aucune peine à conclure que le crâne, la mandibule, les dents étaient étrangers les uns aux autres et avaient été frauduleusement introduits dans le gisement.

Les deux « affaires » de Moulin-Quignon et de Piltdown et leur épilogue nous ont permis de montrer dans quelles voies essentielles s'exerce aujourd'hui la sagacité des préhistoriens dans l'établissement de l'authenticité de leurs documents. Les « tests » évoqués sont d'ailleurs loin d'être les seuls dont nous disposons. Les techniques modernes de la physique, de la chimie, de la pétrographie et d'autres sciences encore s'ajoutent à l'arsenal purement archéologique ou paléontologique. Nous citerons quelques exemples, pris ici ou là, un peu à la façon d'un sondage Gallup, comme des témoignages sur les exigences et les ressources de la préhistoire moderne.

C'est ainsi que la technologie comparée décèle sans peine s'il a été fait usage d'un outil de métal ou d'un burin de silex pour l'incision des traits d'une gravure. Elle détecte l'intervention d'une meule tournante moderne, là où les temps néolithiques n'employaient que meule dormante ou molette. La chimie des matières colorantes,

appliquée aux peintures rupestres, intervient efficacement, à côté d'autres critères, pour établir leur authenticité. Les espèces des grains de pollen, conservés dans les creux d'une pièce archéologique, et leurs pourcentages relatifs, comparés à ceux de la couche environnante, peuvent révéler des anomalies d'emplacement de ces pièces au sein de tourbes ou de sables.

C'est sans doute dans l'étude des formes les plus primitives du travail humain que les critères d'authenticité furent les plus difficiles à élucider. Il suffit, pour s'en convaincre, de rappeler la longue controverse qui, entre 1860 et 1920 environ, partagea le monde savant au sujet des «éolithes». Il s'agissait de silex d'âge tertiaire, porteurs de soi-disant retouches, et où certains préhistoriens voyaient le témoignage de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire. Il fallut de longues observations méthodiques des plus grands savants, pour ruiner cette théorie, qui avait eu d'ardents défenseurs. Mais ce fut l'occasion de préciser les traits par où on pouvait reconnaître une taille intentionnelle. Sans doute, les éolithes portaient des traces de chocs et des enlèvements marginaux, mais il était impossible de reconnaître la répétition d'une forme définie, par où on aurait pu caractériser typologiquement la « civilisation éolithique », reconstituer les processus de fabrication et retrouver les démarches de l'esprit inventif à la quête d'un outil destiné à un certain usage. De plus, on avait pu mettre en évidence que ces pierres avaient été, sans doute à peu près inconsciemment, sélectionnées par leurs protagonistes, au milieu des galets plus ou moins semblables, mais moins favorables à une telle interprétation, et que, replacés dans leur contexte géologique, ils y apparaissaient sans peine comme le produit des actions mécaniques naturelles.

Les géomorphologues, en s'adonnant en ces dernières années à l'étude des formes naturelles de galets, notamment par des mesures et des méthodes statistiques, ont abordé ce même problème sous un autre angle. Les précisions qu'ils apportent sur les galets fluviatiles, glaciaires,

marins quant à leurs faces, leurs angles, leurs arêtes, leur section principale, contribueront grandement à en différencier les premières pierres retouchées par l'homme.

2) *Age d'un document*

Les problèmes chronologiques sont parmi les plus passionnants de la préhistoire, à des titres divers[2]. Nous ne les considérerons ici que dans leurs rapports avec l'interprétation d'un document de paléontologie humaine ou d'archéologie préhistorique. Il est inutile d'insister sur leur importance à ce point de vue. La signification d'un type humain ou d'une civilisation, dans le cours des changements, est fonction, c'est une évidence, de la place de ce document dans la série des types ou des événements. Il nous suffira de préciser que, de la collaboration des archéologues, des géologues, des paléontologues, étudiant les restes de Mammifères, des palynologues adonnés à l'étude des grains de pollen quaternaires, des pédologues, qui, par l'examen des sols fossiles, précisent les changements climatiques révolus, et d'autres spécialistes encore, nous sommes parvenus, en maint pays du globe, à une chronologie relative précise, dans laquelle peuvent être inclus, pour la majorité des cas, les restes humains fossiles de la même région. On peut donc affirmer que ces restes sont datés, et qu'ils le sont de façon suffisamment rigoureuse, à condition d'ajouter que c'est en termes de chronologie relative et régionale. Les problèmes et les méthodes sont ici de même nature que ceux de la géologie et de la paléontologie en général, rendus plus difficiles du fait que les durées sont incomparablement plus courtes et que le découpage du temps doit être beaucoup plus serré. Les méthodes mises en œuvre aussi se font plus fines.

Les efforts des géologues contemporains tendent vers

2. *Cf.* H. Alimen, *Les temps de l'homme*, dans *Lumière et Vie*, 17 (Sept. 1954), p. 45-72.

une précision sans cesse accrue des chronologies locales, et vers la confrontation de ces diverses chronologies régionales. Nous sommes au stade des premiers essais de corrélations précises à distance, et encore à la recherche des clefs de voûte permettant de les effectuer d'après les considérations objectives et non selon des vues *a priori*. Une synthèse chronologique harmonieuse, à l'échelle du globe, n'est actuellement qu'ébauchée : son acheminement sera l'œuvre de nos successeurs.

Des déterminations extrêmement précieuses de dates absolues, basées sur le radio-carbone ou C 14, interviennent déjà, constituant une de ces clefs de voûte recherchées, mais leur domaine ne s'étend pas en deçà des quelques derniers 30 millénaires ; il ne recouvre ainsi que les dernières étapes des civilisations humaines.

II. L'ANALYSE DES DOCUMENTS

Les incursions qu'aux pages précédentes nous avons faites dans la « recherche des documents » ont jeté quelque jour sur la sécurité avec laquelle un préhistorien ou un paléoanthropologue peut aujourd'hui s'assurer de leur authenticité et leur assigner une place chronologique précise. Nous allons maintenant pénétrer dans le domaine de l'« analyse des documents », en envisageant séparément le travail du paléoanthropologiste et celui du préhistorien, l'étude des restes osseux des hommes préhistoriques et celle des témoignages de son psychisme. Cette séparation mutile l'homme, mais elle est rendue inévitable par la différence des cultures scientifiques et des techniques mises en jeu de part et d'autre.

1) *L'analyse des documents en paléontologie humaine*

Dans une première partie de son travail, le paléoanthropologue observe, mesure, reconstitue l'ensemble osseux

à partir des fragments : dans cette analyse, il ne s'éloigne guère des faits. Il lui faut ensuite comparer le document étudié aux documents déjà connus, et enfin le nommer. Le choix du nom implique comparaisons et options. En même temps, il doit placer le type dans un groupe, réviser au besoin la définition des groupes, leur hiérarchie, tout cela étant entendu, évidemment, d'une classification basée uniquement sur des traits morphologiques. Nous le suivrons dans ses démarches et à travers ses résultats, nous tâcherons de saisir la part de subjectivité qui risque de se glisser dans ses options.

Il n'est que de lire, dans un ouvrage de paléontologie humaine, la description d'un quelconque type d'Hominidé, pour voir quelles lignes de pensée guident le chercheur. Presque toujours, il s'efforce de doser les « caractères humains » et les « caractères simiens » du sujet étudié. Cette démarche trouve son fondement dans l'assurance, — aujourd'hui universellement admise, imposée par les faits, — que l'homme, par toute sa morphologie osseuse, est un Primate, et que, si des caractères nets séparent l'homme moderne des grands singes Pongidés[3], toutes les connaisances accumulées sur les hommes fossiles ont démontré que ces différences n'ont apparu que les unes après les autres, chacune à son heure, au cours des temps préhistoriques. Doser les caractères « humains » et « simiens » est donc, déjà, une manière de situer le type étudié dans une hiérarchie d'organisation morphologique. Cette opération, quasi-mathématique, demeure encore au contact direct des observations.

Lorsqu'on choisit un nom pour un type nouveau, et qu'il faut alors le comparer aux types voisins, interviennent des coefficients d'appréciation assez personnels. On pourra donner plus ou moins d'importance à tel caractère ; on

---

3. On sait que, dans le monde vivant actuel, le grand groupe des Anthropomorphes ou *Homonoidea* est subdivisé en Pongidés (gibbons, orangs, gorilles, chimpanzés) et Hominidés (avec le seul genre *Homo*).

pourra rapprocher plus ou moins certaines formes fossiles les unes des autres. Les règles de la nomenclature en usage postulent des choix précis, des groupements sous un même nom d'espèce, ou sous un même nom de genre, ou l'éloignement en des genres différents. Sans doute ne faut-il pas attacher à la forme actuelle de cette taxinomie, appliquée aux précurseurs de l'homme actuel, la signification qu'elle revêt dans la nomenclature zoologique ou paléontologique. Mais cette remarque même n'exprime-t-elle pas les difficultés rencontrées ?

Ces difficultés, d'ailleurs, se situent également au plan de l'humanité actuelle. Les différences qui séparent morphologiquement les Blancs, les Noirs et les Jaunes actuels sont-elles de type racial, ou faut-il, comme l'ont voulu Vogt, Broca, Hovelacque, Klaatsch, Sera et d'autres, leur conférer valeur de différences spécifiques ? Sur le plan morphologique, qui est le seul que le paléontologue ait à envisager, cela signifierait que les caractères différenciels ne correspondent pas à des modifications secondairement acquises, mais seraient la marque extérieure de différences originelles. Les trois types humains actuels dériveraient chacun d'une source particulière des Pongidés, car il y aurait plus d'affinités entre chacune de ces races et certains Pongidés actuels qu'il n'y en a entre les races humaines elles-mêmes. H.-V. Vallois s'est attaché récemment à ce problème, en reprenant l'étude comparées de divers détails morphologiques chez les Primates et les hommes actuels. Il a pu conclure, de cette étude objective, à une conception monophylétique de l'humanité actuelle, dont les trois « races » forment donc, selon ce savant, une seule espèce. Cette opinion est adoptée également par J. Piveteau[4], et constitue la toile de fond de son étude des hommes fossiles. Elle sera aussi la nôtre dans cet exposé. La dénomination d'*Homo sapiens*, appliquée unanimement aux hommes actuels, quelle que soit leur couleur, traduit cette position.

---

4. J. Piveteau, *Traité de Paléontologie*, t. VII, p. 600.

Les hommes des dernières civilisations paléolithiques sont couramment désignés par le terme d'*Homo sapiens fossilis*. Ce sont les hommes d'avant l'écriture, d'avant l'agriculture et la domestication des animaux. Ce sont les auteurs des remarquables œuvres d'art particulièrement denses dans la région franco-cantabrique. Le nom adopté pour eux traduit l'accord quasi-total des paléoanthropologues pour ne les séparer des hommes actuels que dans la mesure où les races actuelles se distinguent les unes des autres. Les données de la chronologie relative[5] situent leur apparition au début du stade glaciaire nommé Würm II, ce qui peut correspondre à 15 ou 20 millénaires. Les derniers s'éteignent avec le Würm III, il y a environ 10 millénaires.

Leur capacité cérébrale est de l'ordre de 1.500 cm3, comme la nôtre, leur développement frontal aussi accusé, leur menton parfaitement dessiné. On y a distingué trois races, la race de Grimaldi, — que certains traits rapprochent des Noirs, surtout des Hottentots et des Bochimans, — la race de Chancelade, — qui présente quelques affinités avec les Eskimos, — et la race de Cro-Magnon, celle qui est connue par le plus grand nombre de restes, et dont le squelette est très voisin de celui des Blancs actuels. Cependant de nouvelles études des types anciennement découverts en Europe, après de meilleurs assemblages des fragments osseux et la découverte de représentants de *l'Homo sapiens fossilis* en Afrique et en Asie, atténuent l'impression que l'on avait eue de la spécialisation précoce des trois races actuelles, pour y substituer la notion d'un grand ensemble assez polymorphe, où s'observent, ici ou là, des caractères archaïques les apparentant aux types antérieurs (les Néan-

---

5. La chronologie relative, dans les subdivisions où elle prend appui sur les phénomènes glaciaires du Quaternaire, distingue quatre périodes glaciaires principales, dont les deux dernières sont le Riss et le Würm, séparés par l'interglaciaire Riss-Würm. Les périodes glaciaires sont subdivisées en plusieurs stades ; en particulier, on distingue, dans le Würm, successivement le Würm I, le Würm II et le Würm III.

derthaliens), mais surtout où s'affirment les caractères modernes ; nous sommes bien dans le groupe des *Homo sapiens*.

Mais les choses sont beaucoup plus complexes, en ce qui concerne les documents plus anciens. On rencontre, depuis des moments très reculés du Quaternaire, jusqu'à l'apparition des *Homo sapiens fossilis*, tout un ensemble de formes, à travers lesquels se marquent des changements successifs et orientés, portant sur telle ou telle partie du squelette, et dont nous rappellerons l'essentiel : acquisition précoce de la station droite, avec changements corrélatifs de la forme du bassin, modification dans les proportions des membres, la structure du pied et la position des condyles occipitaux ; accroissement sans cesse plus accentué du volume cérébral, lente réduction du bourrelet sus-orbitaire et du bourrelet occipital ; enroulement de la région occipitale du crâne, inscrite dans la forme des sutures osseuses ; augmentation tardive de la hauteur du crâne ; lente réduction des mâchoires, du prognathisme, et par suite disparition graduelle de la forme en museau de la face, demeurée par contre présente chez les grands Singes ; passage de la forme en U de l'arcade dentaire à une forme parabolique, réduction et simplification des molaires ; disparition de l'espace vide dénommé diasthème servant au logement de la canine opposée ; apparition et accentuation du menton.

Ces modifications s'échelonnent sur des temps considérables. ceux qui séparent des moments très reculés du Quaternaire (800 millénaires avant notre ère, peut-être davantage) de l'apparition de l'*Homo sapiens fossilis* (15 à 20 millénaires).

Comment convient-il de désigner et de classer les types autour desquels se rassemblent les restes d'une même époque, au cours de ces longues durées ? Les solutions adoptées par les divers paléontologues montrent, par leur diversité, la complexité des problèmes. Néanmoins, des tendances générales se dessinent, il est manifeste qu'il

convient d'éloigner considérablement de l'humanité contemporaine les formes du Quaternaire ancien, et de marquer que des transformations graduelles acheminent les formes postérieures vers les *Homo sapiens fossilis* du Paléolithique récent. Ce sont là des notions encore tout imprégnées des faits, toutes proches des documents dont aucun arsenal d'hypothèses ne les sépare.

Il nous faut maintenant suivre de plus près la paléontologie humaine dans ses acquisitions. Les formes les plus archaïques, réunies dans le groupe des Australopithécidés, contiennent des Primates de petite taille, ayant vécu, pour certains du moins, à l'aurore des temps quaternaires. Leur cerveau est relativement volumineux, comparé à celui des Pongidés (450 à 650 cm3 de capacité cérébrale pour des animaux adultes de la taille d'un chimpanzé, dont la capacité est de 380 cm3 seulement). Ils avaient acquis la station droite, ainsi que le démontrent le bassin et les os longs, ce qui n'est réalisé chez aucun Pongidé actuel. Ils possédaient, dans les détails de leur morphologie cranienne ou dentaire, quelques traits humanoïdes. Cependant, leur allure d'ensemble demeure simienne.

Un deuxième grand groupe, les Pithécanthropiens, postérieur dans le temps à celui des Australopithécidés, rassemble autour des restes de Java, dénommés *Pithecanthropus*, les *Sinanthropus* des environs de Pékin et les *Atlanthropus* d'Algérie et du Maroc. Leur taille est comparable à celle des hommes actuels. Leur capacité cérébrale atteint une moyenne de 1000 cm3, mais leur front demeure très fuyant, leur bourrelet sus-orbitaire très saillant, leur région occipitale en forte saillie. Le prognathisme est accusé, les os du nez larges, aplatis, le menton est absent. Un diasthème persiste chez certains individus, au maxillaire supérieur. Les molaires sont volumineuses, avec des détails simiens, mais les canines ne dépassent guère le niveau des autres dents. Quant aux membres, ils ont les mêmes caractères et les mêmes proportions que chez l'*Homo sapiens* et la station droite est parfaitement réalisée.

Le troisième grand groupe est celui des Néanderthaliens des temps paléolithiques moyens. C'est un vaste groupe, ayant eu des représentants en Europe, Afrique, Asie, Malaisie. C'est aussi un groupe assez hétérogène, où les travaux analytiques de Morant, en 1928 (essentiellement d'ordre biométrique), puis ceux de Weidenreich, de 1928 à 1940, notamment, aboutissent à séparer plusieurs ensembles. Les Néanderthaliens classiques (France, Allemagne, Italie) datent du début de la dernière avancée glaciaire (Würm I) et gravitent morphologiquement autour du type de la Chapelle-aux-Saints. Ils ont été précédés (Riss-Würm ou même Riss) par les Néanderthaliens du groupe dit d'Ehringsdorf (Allemagne, Italie, Espagne, Yougoslavie), et sans doute aussi par les Néanderthaliens de Palestine, dont l'âge exact, en termes de chronologie européenne, prête encore à discussion.

Les Néanderthaliens classiques, qui forment un noyau homogène, ont atteint une capacité cérébrale aussi grande et même plus grande que l'homme moderne (1500 à 1550 cm3), mais leur front reste bas, leur crâne large et plat, le bourrelet sus-orbitaire saillant. Toutefois, ces traits simiens sont plus atténués que chez les Pithécanthropiens. Leur menton est ébauché.

Les Néanderthaliens du groupe d'Ehringsdorf ont une grande élévation de la voûte cranienne et un crâne plus court, mais le bourrelet sus-orbitaire demeure très volumineux. Tandis que, chez les Néanderthaliens typiques, les structures des os des mâchoires correspondent à la forme en museau de la face, il apparaît ici des traits analogues à ceux des hommes modernes. Ainsi, le groupe d'Ehringsdorf, tout en étant antérieur à celui de la Chapelle-aux-Saints, présente un pourcentage de caractères *sapiens* plus élevé. Nous noterons aussi que ce groupe est moins homogène que celui des Néanderthaliens typiques.

Les Néanderthaliens de Palestine, connus par des restes nombreux et relativement bien conservés, forment une population à grande ampleur de variation, au point de

contenir (grotte de Tabun) des types très proches des Néanderthaliens typiques, et d'autres (grotte de Skhül) à traits *sapiens* assez accentués pour évoquer des parentés avec la race de Cro-Magnon, du Paléolithique récent. Cependant, ces divers fossiles palestiniens ne peuvent être séparés les uns des autres, étant tous du même âge et associés à une même civilisation. Les caractères de l'ensemble manifestent donc la position intermédiaire du groupe, entre les Néanderthaliens typiques et *l'Homo sapiens fossilis*, du moins quant à sa signification morphologique. Cependant les industries associées aux restes humains de Palestine sont difficiles à synchroniser exactement avec celles d'Europe, et, par suite, la signification exacte du groupe demeure encore incertaine.

Sans quitter le domaine des faits, sans avoir adopté de positions de principe, la paléontologie nous a donc mis en présence de restes fossiles, échelonnés à travers les temps quaternaires, depuis leur début, échelonnés aussi dans une perspective morphologique, selon un dosage de caractères où le rapport de la somme des traits humains à celle des traits simiens est allée, au total, sans cesse en croissant.

Nous n'éluderons pas ici une question qui, en face d'un tel résultat, se pose inéluctablement : à quel moment, dans cette série de types fossiles, devons-nous considérer que nous rencontrons l'homme pour la première fois ? Si nous confrontons les réponses de divers paléontologistes, nous ne pourrons nous défendre, en première impression, d'être déconcertés. Pour certains auteurs, les Australopithécidés, qui possèdent la station verticale, auraient franchi le seuil de l'hominisation. Cependant, pour la grande masse des paléontologistes, cette position est inacceptable. On a beaucoup discuté aussi au sujet du groupe des Pithécanthropiens. Le nom même donné au fossile de Java, dès sa découverte, et par la suite à tout le groupe, porte la marque de cette incertitude (singe ou homme ?). Les analyses morphologiques remarquablement poussées des découvertes anciennes et récentes de Java et Chine, dues prin-

cipalement à Weidenreich, laissent en définitive planer la même incertitude, malgré toutes les ressources de l'anatomie comparée.

On ne peut donc définir le seuil d'hominisation par la seule station droite, qui cependant libère la main, et qui fut acquise dès le stade des Australopithécidés. Faut-il alors prendre pour critère l'acquisition d'un certain volume cérébral ? Quel volume choisira-t-on, puisqu'il existe une série chronologique à transitions graduelles, depuis les Australopithécidés (450 à 650 cm3)[6], par les Pithécanthropiens de Java (775 à 900 cm3) et de Chine (900 à 1.200 cm3), les Néanderthaliens (1070 pour le crâne de Steinheim, 1200 pour celui de Saccopastore, 1500 et 1550 pour les Néanderthaliens typiques). A la très précoce acquisition de la station droite, s'oppose la lente apparition, par degrés successifs, d'un gros cerveau, que les nombres ci-dessus rapportés montrent réalisé au stade des Néanderthaliens typiques. Cependant la prédominance des lobes frontaux est plus lente à apparaître : elle constitue la prérogative de l'*Homo sapiens*, au Paléolithique supérieur. Dans une telle continuité, on ne saurait trouver le hiatus morphologique constituant une base objective pour la définition du seuil d'hominisation. Nous n'insisterons donc pas sur les solutions qui furent proposées en fonction de ces différents critères et qui tendaient à situer l'apparition de l'homme véritable, soit à l'avènement de la souche néanderthalienne, soit même à celui de l'*Homo sapiens fossilis*.

Cependant l'époque d'apparition du langage, si elle pouvait être décelée par la paléontologie, constituerait le hiatus cherchée. Le langage est en effet le critère biologique le plus significatif pour opposer l'homme aux animaux. Malheureusement, il n'est pas étroitement lié à une constitution anatomique du larynx ou de la cavité buccale, que

---

6. Pour placer correctement la capacité cérébrale des Australopithécidés dans cette série, il faut tenir compte de leur petite taille relative.

la paléontologie humaine pourrait déceler. On a bien essayé de supputer la possibilité du langage d'après le volume de la cavité buccale et la plus ou moins grande latitude offerte aux mouvements de la langue. On a fait intervenir le développement du menton, qui accroît ce volume, ainsi que le passage de la forme en U à la forme parabolique des mâchoires. Mais l'essentiel est ailleurs. Il est dans une organisation cérébrale dont la fossilisation ne conserve pas la trace, en l'état actuel de nos connaissances. Si on a beaucoup espéré jadis des moulages endocraniens pour caractériser les possibilités psychiques des hommes fossiles, il a fallu reconnaître qu'en réalité c'est là un critère très peu fidèle. Il est d'abord banal de noter que, chez nos contemporains, la capacité cérébrale, qui varie autour de la moyenne, dans de larges mesures (de 1100 à 2000 cm3), est loin de croître, dans ces limites, en rapport avec la valeur intellectuelle. Quant aux détails des moulages endocraniens, ils ne sont que très imparfaitement le reflet de la topographie superficielle réelle de l'encéphale, dont on ne saurait non plus affirmer que sa complexité soit en rapport direct avec le développement intellectuel.

Le problème de l'hominisation, posé sous un aspect de pure paléontologie humaine, est un problème insoluble : c'est un problème mal posé. Nous en relevons l'affirmation sous la plume de l'éminent paléontologue J. Piveteau : « Il n'y a pas de critère anatomique précis et indiscutable permettant de situer le point d'achèvement de l'hominisation. Le seul critère valable est d'ordre psychique et s'exprime par la fabrication de l'outil »[7].

2) *L'analyse des documents en archéologie préhistorique*

Fidèle au but que nous nous sommes assigné et évitant pour l'instant tout point de vue qui nous éloignerait des faits, nous jetterons quelques regards sur l'analyse des

7. J. Piveteau, *Traité de Paléontologie*, t. VII, p. 385.

documents de l'archéologie préhistorique, en choisissant ceux qui nous paraissent le plus significatifs quant à la nature psychique de l'homme préhistorique et en essayant de suggérer avec quel degré de certitude ils sont connus et interprétés.

L'invention des symboles paraît spécifiquement humaine. Sans doute a-t-on réussi à faire comprendre à des chimpanzés la valeur représentative de jetons actionnant des distributeurs automatiques qui leur procuraient boissons et nourriture, mais, chez ces animaux, le symbole reste intimement lié à une action et à une sensation immédiates. Il ne le fait pas sortir du domaine de la réduction des besoins, tandis que le symbole, chez l'homme, est lié à la connaissance et à l'information. Par ailleurs, c'est l'intervention humaine qui en a introduit l'usage dans le comportement animal.

Il n'est pas besoin de souligner le rôle primordial du symbole dans l'activité humaine, depuis la découverte de l'écriture. Celle-ci a précisément suffi pour clore les temps préhistoriques, aux confins du troisième et quatrième millénaire avant notre ère. Mais, on le voit, c'est une manifestation extrêmement tardive dans la vie de l'humanité. Il faut rechercher si des preuves ne se trouvent pas de l'usage de symboles, sous une forme moins complexe, aux temps préhistoriques. On a pensé que les célèbres galets coloriés du Maz d'Azil et d'autres gisements mésolithiques étaient un prototype de l'écriture. Leurs signes évoquent, en effet, les lettres d'un alphabet. Mais il faut bien avouer que leur signification réelle nous échappe et qu'il est seulement légitime de supposer qu'ils peuvent avoir valeur de symboles. Antérieurement, à l'époque du Paléolithique récent, l'*Homo sapiens fossilis* a laissé, au milieu des belles figures réalistes de son art animalier, la figuration d'assez nombreux signes abstraits. Dans les uns, on peut voir des stylisations très schématiques d'objets concrets, plus ou moins repérables, par exemple des représentations du sexe, ou de la hutte, ou de pièges. D'autres, plus énigmatiques

encore, répètent un même signe, trait ou point, et évoquent une possibilité de numération, voire de repérage dans l'espace. On voit que les certitudes sont ici difficiles à établir. Cependant, il est une chose nette (mais elle est d'ordre négatif), c'est qu'antérieurement au Paléolithique récent, c'est-à-dire à l'*Homo sapiens fossilis*, on n'a relevé jusqu'ici aucun témoignage de l'utilisation de symboles.

Les activités désintéressées caractérisent l'homme, en l'opposant aux Mammifères, même les plus évolués, dont on ne peut éveiller la curiosité pour des objets sans résonance affective ou dénués d'intérêt immédiat. Or, le Paléolithique récent contient de surabondantes preuves d'activités désintéressées de l'*Homo sapiens fossilis*, soit parmi les figurations artistiques, soit dans les pratiques funéraires. Les Néanderthaliens, en ensevelissant eux aussi leurs morts, enracinent beaucoup plus loin, dans le passé, au cours du Paléolithique moyen, les témoignages d'activités désintéressées. Il est bien établi, par ailleurs, qu'antérieurement aux hommes de la Chapelle-aux-Saints, parmi les restes archéologiques de l'époque des Pithécanthropiens, nous ne connaissons actuellement rien qu'on puisse invoquer pour parler d'art ou de sépulture.

Un troisième critère de l'étoffe psychique de l'homme est la constitution de la société humaine, profondément différente des sociétés animales, et dont un des aspects essentiels est la transmission des connaissances acquises. En cette transmission des connaissances se perçoit, de façon palpable, la structure opératoire de l'intelligence qui, chez l'homme seul et non chez l'animal, se superpose à la structure perceptive et sensori-motrice. L'instrument normal de cette transmission est le langage. Nous avons vu que nous ne pouvions compter sur les restes fossiles pour nous révéler le temps où le langage apparut. Il faut faire intervenir des arguments indirects. Des preuves de vie familiale, ou du moins de vie de groupe, d'organisation sociale, de spécialisation, vraisemblablement des preuves d'apprentissage, se relèvent au Paléolithique supérieur, dans les restes archéo-

logiques de l'*Homo sapiens fossilis ;* des preuves analogues existent chez les Néanderthaliens typiques, si habiles dépeceurs de gibier. Pour les temps plus anciens, on est réduit aux conjectures. Il semble que la précision et l'homogénéité des techniques à travers la presque totalité de l'Ancien Monde puissent autoriser à supposer des communications, à partir de centres de culture, des échanges d'« atelier à atelier », en somme la pratique de l'apprentissage, et par suite une société organisée. Mais nous manquons encore d'études précises importantes sur ces civilisations anciennes, envisagées de ce point de vue.

Les considérations qui précèdent attribuent, sans ambiguïté, une valeur humaine aux activités des hommes de la préhistoire, à partir du groupe des Néanderthaliens. En deçà, ils ne nous ont fourni que des lueurs. Mais il nous reste à envisager un dernier critère, l'outil, à vrai dire témoignage essentiel de la présence humaine. L'animal n'en produit que des contrefaçons ou des rudiments balbutiants. C'est lui que nous allons interroger sur les périodes les plus reculées, celle des Pithécanthropiens et les périodes antérieures.

Les restes de Sinanthropes des environs de Pékin gisaient dans le remplissage de cavités souterraines, pêle-mêle avec des industries en pierre et en os, des traces de foyers apparaissant ici et là. De vives discussions se sont élevées, à l'instigation surtout du paléontologue M. Boule, sur la légitimité de l'attribution de cette industrie au Sinanthrope. Frappé par la proportion de traits simiens inscrite dans la morphologie cranienne du Sinanthrope, il avait grande difficulté à lui accorder le développement psychique nécessaire à la conception et à la fabrication de cet outillage. Il supposait donc qu'à côté du Sinanthrope avait vécu un homme véritable, auteur du feu et de l'industrie, tandis que le Pithécanthropien figurerait dans le gisement en qualité de gibier comme les autres ossements d'animaux qui constituaient les restes de cuisine. Il faut bien dire que certains faits un peu troublants pouvaient incliner vers la réserve

de M. Boule. Les crânes de Sinanthropes sont tous fracturés à leur base, indiquant qu'il y a eu décapitation ; ils portent des incisions pour l'extraction du cerveau. Certains os longs eux aussi sont brisés, et la moëlle a dû en être extraite. L'industrie, comparée aux civilisations européennes, présente des traits assez archaïques, associés à des aspects que l'on ne trouve, chez nous, que vers la fin du Paléolithique.

Cependant, aucune trace de l'« homme » supposé de M. Boule n'a été rencontrée au cours des très importantes fouilles qui, entre 1920 et 1937, ont, par contre, exhumé des restes de 40 individus de Sinanthrope. Aussi, ni Peï, ni P. Teilhard de Chardin, ni H. Breuil, qui ont participé aux fouilles, n'ont partagé l'opinion de M. Boule. Mais ce qui emporta la conviction, c'est que les restes de cet autre Pithécanthropien qu'est l'*Atlanthropus* de l'Afrique du Nord voisinaient, dans les couches, avec un outillage parfaitement défini, du Paléolithique ancien (Acheuléen), aussi bien aux fouilles de C. Arambourg, à Ternifine, qu'à celles de P. Biberson, près de Casablanca. En présence de l'association, par trois fois répétée, des restes de Pithécanthropiens avec des pierres taillées, la position raisonnable, en l'état actuel de nos connaissances, est d'admettre que ces Pithécanthropiens sont les auteurs de l'outillage qui leur est associé.

Antérieurement à l'époque des Pithécanthropiens, des pierres taillées, que nous ne savons encore associer à aucun type paléontologique de la lignée humaine[8], témoignent d'une activité qu'il convient de dire humaine, si l'outil est regardé comme un critère suffisant de la présence de l'homme. Il s'agit de galets ayant subi, à une extrémité, des enlèvements juxtaposés, de manière à déterminer un tranchant. Les formes les plus anciennes ne portent d'enlè-

8. On a bien annoncé récemment que, dans des dépôts d'Afrique du Sud, de telles pierres ont été trouvées associées à des restes d'Australopithécidés, mais nous devons attendre de plus amples et plus précis renseignements pour pouvoir en faire état.

vements que sur un côté. Plus tard ce même type de retouches a été pratiqué sur les deux côtés du tranchant. On trouve aussi des pierres, grosses en moyenne comme une orange, qui ont été façonnées par chocs, en boules polyédriques. On n'y peut voir que des pierres de jet, les premières bolas, armes de chasse rudimentaires. L'ensemble de ces pierres taillées, de technique élémentaire, désignées sous le terme de « pebble-culture » ou « galets aménagés », se rencontre du nord au sud de l'Afrique, dans des couches géologiques que leurs Mammifères datent de l'aurore du Quaternaire (Villafranchien des géologues). Nous rappellerons que la soi-disant industrie osseuse, décrite par A. Dart comme l'œuvre des Australopithécidés, et qui serait donc elle aussi d'âge Quaternaire très ancien, ne paraît pas comporter de critères suffisants d'authenticité, et nous nous en tiendrons à l'avis récemment exprimé par C. Howell, après d'autres auteurs : « Il n'y a pas encore d'évidence sans équivoque que ces créatures aient utilisé ou fabriqué des outils »[9].

Les êtres qui ont façonné pour la première fois des galets, afin de les transformer en outils tranchants, et dont nous ne connaissons pas actuellement les restes fossiles, ont donc vécu dès le début du Quaternaire, voici 800 ou 1000 millénaires. Ils n'ont que très lentement perfectionné leurs techniques, au cours de ces longues périodes obscures qui séparent le Villafranchien de l'époque des Sinanthropes et des Atlanthropes, à industrie déjà fortement évoluée.

III. LES GRANDES SYNTHÈSES

Dans l'étude du passé, qu'il s'agisse d'histoire, de paléontologie ou de préhistoire, le facteur temps joue un rôle

9. F. Clark Howell, *The age of the Australopithecines of Southern Africa*, dans *American Journ. of Physical Anthropology*, 13 (1955), p. 635-662.

primordial. Nous avons réduit volontairement ce rôle, dans les points de vue jusqu'ici développés, de manière à demeurer au contact immédiat des documents, sans rien supposer des événements, non conservés dans nos archives ou non encore découverts, qui viennent s'intercaler entre nos rares documents et qui en constituent la trame. Nous avons cependant ainsi privé la paléoanthropologie et la préhistoire de leur sens véritable. Redonner son importance à ce facteur essentiel, c'est évidemment entrer dans le domaine des conjectures. On peut cependant estimer la valeur d'une hypothèse d'après la masse plus ou moins grande de faits connus qu'elle est susceptible d'embrasser et de coordonner, sans en violenter aucun.

Une première constatation se dégage d'un regard d'ensemble sur la masse déjà importante des documents assemblés. Sous peine de faire appel à des créations à partir de rien, sans cesse répétées au cours de la durée des temps quaternaires, on ne peut concevoir la succession des formes humanoïdes que comme une descendance en voie d'évolution. Cette notion est imposée par les gradations insensibles des variations, par le caractère orienté des transformations successives, par leur caractère additif. Tout cela traduit une hérédité. Comment concevoir, dans une autre perspective, le fait que les dispositions nouvelles de morphologie, une fois acquises, soient conservées dans les formes postérieures ? Et d'ailleurs, ne voit-on pas, parallèlement, dans le domaine des industries, toute invention constituer une acquisition, incorporée définitivement dans le patrimoine des successeurs ? Formes postérieures, successeurs, n'est-ce pas descendants, héritiers qu'il faut dire ?

Une seconde notion s'impose au paléontologue, c'est que le groupe humanoïde s'enracine au sein des Primates, au voisinage du groupe qui évolue de son côté vers les Pongidés. Toute autre hypothèse irait au rebours de tous les faits connus, ou du moins les laisserait sans explication, ou méconnaîtrait les faits et les lois générales de la paléon-

tologie. D'ailleurs, les modes d'évolution des formes de la série humanoïde sont les mêmes que ceux des autres groupes paléontologiques ; les hiatus entre les types fossiles successifs connus ne sont pas plus considérables que ceux des lignées animales, et il serait intéressant de montrer que le détail même des processus évolutifs y obéit aux mêmes lois.

Quand il s'agit de préciser le *comment* de cet enracinement et de cette évolution, les positions sont plus incertaines. Les Australopithécidés, qui sont à l'extrême base des séries quaternaires, à côté des enseignements fondamentaux qu'ils apportent, posent encore de sérieux points d'interrogation. Nous avons remarqué, à propos du problème de l'hominisation, qu'on doit accueillir avec les plus expresses réserves les thèses qui font d'eux les premiers hommes. Mais, d'un point de vue phylétique, faut-il les situer à l'extrême base du phylum humain, antérieurement à l'hominisation, ou bien sur une voie indépendante, qui aurait été une impasse ? Ce sont là problèmes de paléontologie, à aborder par les méthodes de la paléontologie. Leur solution demande qu'on suppute la valeur relative, du point de vue évolutif, des divers traits de leur anatomie, qu'on précise leurs relations chronologiques et leurs relations géographiques avec les autres groupes de Primates, moins et plus évolués dans le sens humanoïde. Les options diffèrent avec les auteurs.

On a pu, un moment, penser que l'évolution du phylum humain, à partir des Pithécanthropiens, s'est effectuée selon un processus linéaire simple, où se mettraient en série Pithécanthropiens, Néanderthaliens, *Homo sapiens*. C'est une synthèse évidemment beaucoup trop grossière des faits, qui ne parvient pas à les embrasser dans leur totalité et leur complexité. A l'opposé de cette tendance, d'autres anthropologistes supposent l'existence de plusieurs phylums, qui auraient évolué de façon indépendante ; c'est encore une position qui violente les faits, et qui d'ailleurs n'est plus guère adoptée aujourd'hui. La plupart des recons-

titutions phylogénétiques adoptent l'image d'un arbre généalogique, mais que de formes diverses dans leurs branches ! A côté des images classiques, P. Teilhard de Chardin introduisit l'image originale d'une tige, pourvue à sa base de rameaux latéraux divergents et retombants, dont l'axe s'achève à son sommet par une inflorescence. Dans les écailles, il place les divers Pithécanthropiens, au-dessus d'eux, les Néanderthaliens des divers groupes ; la retombée des écailles évoque l'extinction des souches. La fructification axiale correspond à l'avènement des *Homo sapiens*. Un tel système n'est plus pleinement satisfaisant à la lumière des dernières acquisitions de la paléontologie humaine, ainsi que le souligne J. Piveteau[10]. La découverte de la signification véritable de l'Oréopithèque, les progrès des études sur les Australopithécidés engagent à enfoncer plus profondément dans les durées tertiaires l'axe qui doit aboutir au phylum humain. Par ailleurs, les nappes successives d'Hominidés sont sans doute plus reliées les unes aux autres que l'image de P. Teilhard ne le suggère. Plus reliées par leur souche, et aussi moins indépendantes dans leur devenir. Entre les Pithécanthropiens et les Néanderthaliens, à défaut de formes de passage, nous trouvons l'indication d'une parenté originelle dans la mandibule de Mauer, — extraite des alluvions anciennes du Neckar, — forme archaïque, antérieure aux Pithécanthropiens, auxquels on la rattachait jadis, tandis que les travaux récents d'anatomie comparée la situent vers la souche des Néanderthaliens. Quant aux Néanderthaliens eux-mêmes, ils ne semblent plus aussi séparés des *Homo sapiens* qu'on le pensait jadis. La nappe hétérogène, peu spécialisée, à potentialités *sapiens*, du groupe ancien (groupe d'Ehringsdorf), semble donner deux lignées : celle des Néanderthaliens typiques, plus étroitement spécialisés, accentués dans la

10. J. Piveteau, *Traité de Paléontologie*, t. VII, p. 657.

forme néanderthaloïde, et aussi, vraisemblablement, la lignée des vrais *Homo sapiens* du Paléolithique récent. Des trouvailles isolées mais très significatives, comme celle de Swanscombe, près de la Tamise, et celle de Fontéchevade, en Charente, ont introduit dans nos archives des formes qu'on a pu qualifier de *Présapiens* et montrent que des types déjà très évolués dans le sens *sapiens* coexistaient avec les Néanderthaliens du groupe d'Ehringsdorf. Quelques paléontologistes d'ailleurs se refusent à les séparer de ce grand groupe polymorphe. Une seule lignée, celle des Néanderthaliens typiques, a pu s'éteindre (et encore peut-être n'est-ce vrai que de l'Europe), pour laisser la place aux *Homo sapiens*. On commence même à entrevoir que le fossé, en nos pays eux-mêmes, entre la civilisation des Néanderthaliens typiques et celle des premiers *Homo sapiens* a été surestimé.

Que conclure de ces divergences de vues, sinon qu'elles correspondent aux processus normaux de la recherche, en une science de type historique, où rien n'est connu des relations entre les documents, que les enseignements inclus dans leur texture même. Il convient d'ajouter que les hypothèses destinées à restituer la trame liant les événements ne s'accrochent qu'à des jalons très clairsemés, ceux qu'a conservés la fossilisation, et dont, par ailleurs, nous ne connaissons qu'une faible partie. Elles enjambent de très grands espaces vides de données. Les réajustements provoqués par les découvertes nouvelles sont donc inévitables ; ils assurent l'acheminement vers de meilleures approximations.

CONCLUSION

Au terme de ces quelques incursions dans le domaine des sciences qui scrutent les problèmes de nos origines, nous aimerions laisser l'impression que, malgré ce que certaines

informations tapageuses et maladroites ont pu récemment suggérer, la paléontologie humaine et la préhistoire sont des sciences exigentes dans leurs méthodes de récolte et d'analyse des documents et capables aujourd'hui de ne retenir que ceux qui sont dignes de crédit.

En nous gardant d'abord d'adopter postulats et hypothèses, nous avons recherché quelles notions se dégagent de l'examen des documents. Nous avons évoqué les morphologies archaïques, précisé leurs affinités, à la fois simiennes et humaines, et suivi, à travers des gradations successives, les transformations qui conduisent aux hommes actuels, sans qu'aucun des problèmes rencontrés, sur le plan morphologique, ait été tel qu'il ne se puisse poser en termes de paléontologie animale.

Ceci nous a conduit à des synthèses phylétiques, mettant en jeu des concepts analogues à ceux de la paléontologie animale, dont nous avons envisagé la légitimité et aussi, parfois, les inadéquations vis-à-vis de la réalité totale des faits de l'évolution morphologique humaine.

Cependant, si l'étude des restes fossiles de l'homme ne nous oblige pas à abandonner les cadres de pensée de la paléontologie animale, il n'en va pas de même en ce qui concerne les témoignages de l'activité humaine, au cours des temps préhistoriques. Il est aux yeux du géologue un moment singulier dans l'histoire de la terre, qui est celui où, pour la première fois, un être vivant a introduit au milieu des galets, toujours semblables depuis le Précambrien, une pierre différente d'eux, qu'il a lui-même façonnée et qui porte, inscrite en ses formes, la marque de sa réflexion. Dans ce moment singulier, le préhistorien décèle une de ces origines, aux potentialités cachées, à partir de laquelle s'amorce un extraordinaire et irrésistible mouvement. L'intelligence s'est insérée dans l'histoire du monde, « se manifestant en tant qu'activité organisatrice, prolongeant en son propre fonctionnement celui de l'orga-

nisation biologique, tout en le dépassant »[11]. Cette irruption de la pensée réfléchie dans un contexte morphologique qui poursuit une évolution de type paléontologique en apparence inchangé, a pourtant introduit un changement radical, qui est un changement de qualité. Son importance ne saurait échapper à celui qui veut bien embrasser d'un seul regard la semence et l'arbre qui en sortira, les humbles origines des techniques humaines et l'emprise progressive, — et jusqu'ici illimitée en ses progrès, — de l'humanité sur le monde extérieur tout entier.

M.-H. Alimen

---

11. *Cf.* M. Goustard, *Vers une définition bio-psychologique de l'homme*, dans *Originalité biologique de l'homme* (*Recherches et Débats du CCIF*, 18, 1957), p. 133-152 (voir notamment p. 151).

ÉVOLUTION ET ÉVOLUTIONNISME

La représentation d'un univers en évolution est devenue un article essentiel de la vision scientifique de la réalité. Evolution de la vie, bien entendu, mais aussi évolution de tout l'ensemble du monde des corps, comprise responsable tant de la formation des divers systèmes étudiés par l'astronomie que des préparations terrestres d'un milieu permettant l'apparition de la vie. Et d'autre part développement de l'homme, se présentant à son tour comme une sorte de continuation plus haute de l'effort évolutif de la vie. Ainsi l'idée d'évolution a-t-elle pris une portée très générale, permettant d'ordonner raisonnablement un nombre immense d'évidences ayant trait au devenir des choses et de dégager à proportion une très belle intelligibilité du monde naturel. A ne considérer la question que de ce point de vue, on est porté à dire que la pensée scientifique a conquis là un élément de la vérité des choses dont elle peut certes approfondir encore la compréhension, mais dont il ne faut pas attendre qu'elle se dessaisisse à l'avenir.

Seulement cette conquête a paru contredire à des habitudes de pensée bien acquises. A ce niveau, elle a suscité des difficultés assez variées qui, bien que se dissipant progressivement, n'ont point toutes entièrement disparu. Certaines de ces difficultés ont été de nature plutôt philosophique, d'autres sont venues de l'horizon religieux, de la façon dont s'y proposaient les assurances de la foi et les conceptions de la théologie. Il faut ici toucher aux unes

et aux autres et dire quelle issue légitime se présente pour les unes comme pour les autres.

Difficultés de nature plutôt philosophique

La représentation d'un univers en évolution est venue heurter la conception, héritée de l'antiquité, d'un ordre fixe de la nature, se réalisant dans des structures du monde absolument stables au cours du temps et proposant ainsi à l'esprit humain aussi bien l'absolu de la Nature cosmique prise en elle-même que le système permanent des institutions divines de la création.

Le heurt des conceptions est absolument indéniable. C'est un des facteurs importants de la crise culturelle propre à l'Occident moderne et dont celui-ci n'est point encore complètement sorti. Mais, à ce propos, il faut faire les remarques suivantes.

1°) Le heurt entre les conceptions du monde de l'antiquité et celle qu'enfante l'étude scientifique de la réalité a débuté avant même l'entrée en scène des idées évolutionnistes. Il se produit sitôt que l'astronomie copernicienne entre en scène et le résultat est décisif à partir du moment où les bases de la mécanique scientifique sont acquises. Les idées de cette mécanique sont en effet profondément antagonistes aux idées que la philosophie ancienne se faisait du monde des corps et du mouvement auquel il est sujet. Dans l'ensemble cependant, au moins au niveau de la conception de la nature, ce sont les idées de cette mécanique qui ont eu gain de cause.

Or, c'est d'autre part un fait que, telles qu'elles se nouent de Galilée à Newton, les idées de la mécanique scientifique, tout en faisant état d'une fixité des lois de la nature, conduisent forcément à la conception d'une évolution des systèmes concrets de corps, entraînant une formation progressive des configurations que le monde présente à une époque donnée. C'est la mécanique elle-même qui fait le lit de la représentation d'un univers en évolu-

tion. Ceci n'a pas échappé aux plus perspicaces des esprits qui, dès le XVIIIe siècle, réfléchissaient aux conséquences de ses principes : Kant, déjà en 1755, percevait que la mécanique newtonienne obligeait de penser à une *histoire du ciel et de la terre* responsable de la genèse progressive de leur figure actuelle.

Il apparaît que l'opposition des idées évolutionnistes aux idées fixistes de la cosmologie ancienne n'est, à certains égards, qu'une seconde face du heurt entre les conceptions anciennes du mouvement des corps et les principes essentiels de la mécanique scientifique, de telle sorte qu'accepter ces derniers c'est, par la force même des choses, rendre possible et naturelle la représentation d'un univers en évolution. A cet égard, les sciences de la vie ne font qu'apporter un redoublement des évidences déjà inscrites dans le déploiement des sciences de la nature inanimée.

2°) Moyennant quoi la pensée philosophique se trouve, avec le fait biologique désormais gros de l'évidence de l'évolution de la vie, en présence d'un très réel problème conceptuel à résoudre. Le problème n'est point de savoir comment peut se produire concrètement la transition d'une forme spécifique de la vie à une autre : les restitutions de l'investigation positive suffisent à cet égard, et nous avons aujourd'hui pour le moins des moyens raisonnables de penser des processus de cette sorte. Il est, pour la philosophie, de constituer une compréhension d'ensemble de ce qui a lieu de la sorte et de concevoir comment la vie fait jouer en dedans de son propre univers les ressorts de la différenciation coordonnée de ses formes pour aboutir à cette physionomie globale des choses que l'observation scientifique permet de discerner. De ce point de vue, il faut dire que l'ontologie traditionnelle des genres et des espèces vivantes a pour effet de bloquer les avenues mêmes de ce problème. Elle prend en effet purement et simplement la vie comme *donnée* dans le système de ses formes particulières. C'est pourquoi la philosophie est assez natu-

rellement conduite à essayer de traiter la question de la vie et de son système de formes en changeant de perspective.

Or il se trouve que la possibilité de le faire lui est fournie par cela même que l'hégélianisme a essayé de mettre sur pied : à savoir une théorie *dialectique* du système des choses. Hegel, il est vrai, n'acceptait pas, pour son propre compte, l'idée que la vie aurait évolué en fait dans le monde. Mais sa philosophie esquisse, sur le plan des idées, une solution du problème conceptuel que le fait lui-même de l'évolution de la vie pose à la philosophie. C'est la raison pour laquelle les philosophies qui veulent tenir compte du caractère évolutif des choses naturelles tendent de plus en plus à reprendre pour leur compte quelque chose des vues de l'hégélianisme. L'exemple le plus ancien et le plus important est celui de la dialectique de la nature d'Engels dont les vues font encore la substance de l'actuel matérialisme dialectique professé par le marxisme. Mais ce n'est pas là l'unique exemple, et l'on voit de plus en plus les relations se faire étroites entre les idées scientifiques sur la vie et la tendance à développer philosophiquement une compréhension dialectique de la nature.

En pratique, en dehors de cas assez isolés, la pensée philosophique contemporaine ne se préoccupe plus guère du heurt entre les conceptions anciennes du monde dont elle a, pour son compte, fait très généralement l'abandon et une science dont, très généralement également, elle reconnaît la compétence en matière d'observation et de description de la réalité naturelle. Elle est donc décidée à s'accommoder de la représentation d'un univers en évolution plus ou moins sommairement intégrée à une esquisse de compréhension philosophique. Le plus souvent, du reste, elle fait porter son effort actuel sur l'étude de thèmes en apparence assez largement indifférents aux discussions qui pourraient survenir à ce propos. Peut-être n'est-ce là qu'une solution d'attente. Il n'empêche qu'elle est très répandue, la tendance la plus commune étant de consi-

dérer l'évolution comme allant de soi et au demeurant comme important assez peu à ce que le philosophe se doit présentement de débattre.

Avons-nous de la sorte une solution entièrement satisfaisante du problème philosophique ? Pour ma part, je n'en suis point convaincu. Bien entendu, l'inadéquation de la philosophie ne saurait absolument rien changer à ce que l'investigation scientifique a mis au jour et rassemblé: c'est précisément cet acquis scientifique que la philosophie se doit de comprendre suffisamment en achevant de mettre au net ses idées. Quoi qu'il en soit, ce qui dérive de l'hégélianisme et qui prend tant bien que mal corps avec l'idée d'une dialectique de la vie, constitue, à coup sûr, un premier essai très significatif en direction de ce dont il est désormais besoin à l'intelligence philosophique de la réalité. Mais ce n'est, me semble-t-il, rien de plus encore qu'un essai plus ou moins heureusement venu, dont il est de moins en moins possible de se contenter : le concept de la dialectique de la nature est trop vague, à certains moments trop ambigu, pour être vraiment satisfaisant ; il ne procure au total qu'une rationalisation encore assez extérieure du sujet. Son vrai mérite est d'être un essai positif de compréhension là où la philosophie de la nature n'avait auparavant absolument rien à offrir, pour la raison bien simple qu'elle n'avait encore aucune connaissance de ce qui était à comprendre. Mais cet essai devrait aujourd'hui être reconsidéré et transformé en quelque chose de plus solide. Tant que la philosophie de la nature n'aura pas satisfait à cette tâche, il restera encore, dans l'esprit qui réfléchit aux données positives du fait biologique, la possibilité d'un certain malaise et de quelque hésitation. Pour le moment, il semble que nous devons reconnaître loyalement une certaine déficience de la philosophie à cet égard et nous proposer d'y remédier.

Difficultés de nature religieuse et théologique

Du point de vue religieux et théologique les choses ne se présentent pas tout à fait de la même façon et la pensée trouve moins facilement à s'accommoder d'une demi-solution des problèmes qui l'assaillent. La représentation d'un univers en évolution est venue s'affronter à la façon courante, dans la tradition chrétienne, de penser la création du monde, donnant, à première vue, l'impression qu'elle la contredisait et qu'elle obligeait de renoncer à l'affirmation croyante d'un Dieu créateur. De même, la représentation de la continuité entre une lignée animale et la souche humaine est venue s'affronter à la façon, également courante dans la tradition chrétienne, de penser l'origine de l'homme, en donnant aussi, à première vue, l'impression d'une contradiction et d'une nécessité de renoncer à l'affirmation croyante de la spiritualité essentielle de l'âme humaine comprise comme capable, à la différence de l'âme animale, et d'immortalité et de participation bienheureuse à la vie essentielle de Dieu. Aujourd'hui encore le sentiment d'une opposition entre le point de vue de la foi et celui de l'évidence scientifique n'est point encore complètement dissipé : beaucoup de théologiens restent défiants, le magistère même de l'Eglise catholique se sent obligé de mettre en garde contre une façon d'accepter les idées évolutionnistes telle que les assertions essentielles de la foi chrétienne au sujet des rapports du monde et de l'homme avec Dieu s'y trouveraient évacuées, recommandant même de traiter les représentations évolutionnistes comme des « hypothèses » dont il n'est point encore possible de trancher avec certitude, au moins dans tous les cas. J'ai donc à dire ici ce que, tout bien pesé, l'on doit penser de cette affaire. Je voudrais le faire avec prudence et d'ailleurs en soumettant entièrement à l'avance mon jugement à celui de l'Eglise catholique.

1°) *Evolution et création du monde*

C'est, à mon avis, le point où il est le plus facile de faire la lumière et de surmonter la difficulté.

A cet effet, je rappellerai la distinction très traditionnelle entre le contenu propre de l'enseignement de foi et le véhicule des concepts humains, représentations, formules, façons de systématiser, etc..., qui vient tout normalement s'y adjoindre dans notre façon humaine de nous saisir mentalement de ce contenu et, en particulier, dans la théologie. Contenu de foi et véhicule humain, sont, en pratique, intimement et concrètement unis dans les activités de la foi vivante et dans les formulations communautaires de celle-ci à une époque. Mais il n'en reste pas moins que tout ce qui relève du véhicule humain n'est point irréformablement associé à l'essentielle proposition de la foi. A ce niveau, il y a fatalement une inadéquation que, précisément, le devenir de la culture humaine tend à révéler et qui, dès lors, entraîne une certaine instabilité matérielle des représentations ou des façons humaines de penser les choses en liaison avec la certitude immuable de la foi.

Le cas présent n'est, à bien des égards, que l'illustration de cette condition de la pensée religieuse humaine dont la théologie elle-même est très consciente dans le principe. Dans le passé, les croyants ont cru Dieu créateur de ce monde en se représentant celui-ci tel que leur culture naturelle leur donnait de pouvoir le faire. Une expérience humaine plus étroite que la nôtre et l'interprétation que la philosophie se pensait alors autorisée à en donner conduisaient à la représentation d'un univers fixé dans l'ordonnance stable de structures générales immuables. C'est en comprenant ainsi notre univers que les croyants et les théologiens eux-mêmes l'ont dit créé par Dieu, voyant alors la sagesse divine instituer directement les structures stables qui étaient attribuées à la réalité et rapprochant sans trop de peine de leurs vues philosophiques les for-

mules imagées de la Bible racontant la création du monde. Ce que le pas en avant de la pensée scientifique moderne nous a fait découvrir, c'est que ces structures d'univers ne sont pas totalement indépendantes de la durée et de plus que c'est moyennant un certain devenir naturel des choses que leur complexion se pose dans la réalité, au lieu d'être un fait permanent de l'univers et, à ce titre, comprises théologiquement telles l'objet d'une immédiate institution divine. Sur ce point donc, la science demande à l'esprit une certaine maturation et un certain dépouillement de sa façon de penser la vérité religieuse et, en conséquence. le rajustement voulu des représentations dont la théologie est amenée à faire état pour se développer elle-même.

Mais en même temps, si nous voulons bien consentir à cette maturation et à ce dépouillement, il apparaît clairement qu'une fois le rétablissement fait, l'accueil fait à l'évidence scientifique ne change rien à la substance de l'affirmation de foi. Rien n'empêche d'affirmer Dieu créateur d'un univers en évolution tout aussi bien que d'un univers aux structures statiques. La relation de dépendance de toute la réalité de l'univers et de tout ce qui s'y trouve compris vis-à-vis de Dieu prenant la libre initiative de faire être tout cela ne nécessite nullement cette réalité de l'univers à se disposer d'une manière plutôt que d'une autre, statiquement plutôt qu'évolutivement. Si une évolution paraît dans les choses, alors, à qui considère l'univers comme créé par Dieu, il paraîtra également que les devenirs de la nature sont précisément les voies voulues par la sagesse divine pour que ce monde en vienne aux structures de sa présente organisation. A proportion, loin d'être diminuée par cette substitution du long cheminement des choses à la donnée immédiate d'une figuration toute faite de l'univers, la sagesse créatrice de Dieu se dévoile suivant une dimension nouvelle de profondeur qui contribue à élever la pensée que nous devons nous faire de celui qui fait être et devenir l'univers que nous avons sous les yeux.

Le contenu essentiel de l'assertion de la foi est donc parfaitement en mesure de demeurer intact, affermi même, revigoré et comme rendu à une conscience plus haute de lui-même par cette nécessité de réviser son propre véhicule humain, tout en se conjuguant à la représentation d'un univers en évolution et à une philosophie tenant expressément compte de ce caractère désormais devenu évident de l'économie de la nature. Disons même que la perception religieuse des choses divines ne peut, finalement, que gagner à rétablir ainsi son équilibre avec le donné de la science humaine. Car elle est forcée de dégager ses certitudes propres d'un ensemble de façons encore trop grossières d'imaginer le rapport de l'univers à Dieu, et à proportion mieux en mesure d'appréhender la transcendance de ce qu'elle tient de l'enseignement divin lui-même. C'est un degré nouveau de spiritualité et de vitalité selon l'esprit qu'elle commence de conquérir. Aujourd'hui, du reste, la foi du savant chrétien commence d'être bien persuadée de ce gain et n'éprouve plus guère de gêne à faire tenir ensemble les premières paroles du Credo chrétien, « je crois en Dieu, le Père, créateur du ciel et de la terre... », et la considération scientifiquement lucide de l'évolution à laquelle notre univers est soumis.

2°) *Evolution et spiritualité de l'homme*

Sur ce point, la difficulté intellectuelle semble, aujourd'hui encore, un peu plus malaisée à lever. A vrai dire, elle est, jusqu'à un certain point, de même nature foncière que la précédente, car il s'agit ici également de revenir sur des représentations plus ou moins habituellement associées jusqu'à présent à la certitude de la foi religieuse et à son contenu propre. Seulement, se présentant dans un contexte très particulier, la difficulté tire de la particularité des circonstances une acuité plus grande. Précisons tout d'abord les éléments de la question.

La matérialité de l'acquis scientifique est elle-même passablement complexe. Elle consiste en un faisceau

d'indices découverts et rassemblés par les sciences paléontologiques. Ces indices se font toujours plus nombreux et resserrent toujours davantage, en fin de compte, leur convergence de façon à imposer à la pensée qui les rassemble l'idée d'une apparition de la souche humaine à partir de quelque lignée animale. Cette idée se présente en somme comme la seule conclusion raisonnablement permise par l'ensemble des indices aujourd'hui réunis. Mais, en même temps, l'on est forcé de laisser dans un certain vague la description des cheminements de la vie par lesquels se serait opérée la transition de l'animalité à l'homme. Le fil des enchaînements individuels par lesquels se serait effectuée cette transition s'avère inaccessible à la restitution scientifique du passé. La science pense donc une continuité, mais en même temps qu'elle la pense, le détail réel des événements dont elle résulte lui en reste insaisissable et inaccessible. La continuité lui apparaît avoir eu lieu à travers la durée d'une époque assez bien déterminée, mais, en fait, passablement longue ; elle s'avère mettre en cause des populations de vivants terrestres raisonnablement circonscrits quant à leur spécificité, mais au sein desquelles il faut renoncer à discriminer plus avant le concret du passé biologique. La continuité qu'elle admet se propose donc, par la force même des choses, comme une insensible transition de l'état encore rien qu'animal à l'état déjà humain de la vie.

D'autre part, la teneur de l'enseignement religieux en ces matières est, elle aussi, assez complexe. La foi religieuse affirme tout d'abord une sorte de tranché entre la nature animale et la nature humaine : seule la seconde est vraiment spirituelle, vouée à l'immortalité et capable de rapports intimes et personnels avec Dieu. De telle sorte que la théologie catholique a été amenée à préciser que l'âme de l'individu humain, considérée dans sa suprême dimension spirituelle, ne procède pas par voie de génération à partir des âmes parentales, mais est directement créée par Dieu et infusée à cet organisme vivant dont la génération

parentale est responsable. En second lieu, telle que l'enseignement catholique s'attache à la proposer, la foi religieuse tend à maintenir fermement la représentation de l'unicité du couple se tenant à l'origine de toute la souche humaine dont, après ce couple, notre terre se trouve habitée. Sur ce point particulier, les indications du récit biblique de la Genèse et, à l'autre extrémité de l'Ecriture. les mentions que l'argumentation paulinienne fait du premier père de l'humanité, Adam, sont prises très au sérieux, comme équivalent à l'enseignement révélé du caractère pour ainsi dire ponctuel de l'apparition première de l'homme dans le monde. Ce qui oblige non seulement de poser le tranché entre l'animal et l'homme, mais en plus de se représenter ce tranché comme s'affirmant initialement dans un couple bien individualisé, prenant place au sein de ces populations dont la paléontologie scientifique n'appréhende point le détail des individus, et commençant alors d'y faire être la lignée vraiment humaine.

A comparer l'un à l'autre ces deux ensembles de vues, l'hétérogénéité des affirmations faites à propos des mêmes êtres — l'animal, l'homme — ressort avec évidence. D'un côté la science propose une continuité réelle, mais dont l'appréhension demeure obligée de comporter du vague. De l'autre l'enseignement religieux affirme un tranché spécifique commençant d'être avec une individualité, celle d'Adam, qu'il faut représenter comme réellement repérable dans l'existence même si les moyens de l'identifier historiquement nous font défaut. Cela étant, si l'on veut mettre les deux ordres d'affirmation sur le même plan, il est bien certain que cette hétérogénéité fera paraître incompatibles la vue scientifique et la vue religieuse des origines humaines. Pourtant cette incompatibilité n'est qu'apparente et les deux ordres d'affirmation sont parfaitement réconciliables, à condition de bien voir à quoi chacun tend pour son compte et la façon dont il est obligé de se limiter pour se poser légitimement.

La science pense à la continuité observable entre lignées

animales et souche humaine. Or, dans son principe même, ce genre de continuité ne gêne absolument pas l'enseignement religieux qui veut affirmer qu'au dedans de lui-même l'être vraiment humain porte une disposition spirituelle l'ouvrant à Dieu et dont, en tout individu humain, c'est la création divine qui est directement responsable. Du point de vue de l'observation du naturaliste, en effet, la continuité observable dont on parle, et qui joindrait une lignée seulement animale à une souche déjà humaine est, en fin de compte, continuité du même genre que celle, elle aussi observable, qui joint l'enfant humain à la lignée parentale. Or, dans ce second cas, en dépit de la continuité observée, une spécificité spirituelle, l'âme humaine que la théologie a toujours pensé directement créée par Dieu pour chaque individu, trouve parfaitement à s'insérer du dedans sans pourtant dériver elle-même de la lignée parentale. Ce que la foi affirme, et ce que la théologie appelle la création directe de l'âme humaine par Dieu, trouve donc à composer avec des processus naturels dont rien n'empêche, finalement, ni de l'homme à l'homme, mais ni non plus de l'animal à l'homme, de maintenir la continuité. Ce que la foi catholique entend maintenir, c'est que Dieu est maître et responsable de ce qui fait l'homme spécifiquement homme, c'est-à-dire capable, en esprit, d'un destin divin. Cette insertion de spécificité peut se faire sans rupture des continuités générales sous-jacentes, celles que les sciences naturelles observent. Elle introduit son tranché propre certes, mais à un niveau de l'être tout autre que celui de l'organisme biologique et sans qu'on puisse en faire à proprement parler le repérage matériel dans ce sur quoi les sciences naturelles ont prise. Autrement dit le genre de tranché auquel pense la foi et le genre de continuité auquel la science se rallie sont parfaitement simultanément réalisables. Ce qui, semble-t-il, satisfait à un premier aspect de la difficulté.

Quant au second point, l'existence d'Adam, deux remarques sont à faire. En premier lieu, Adam est, pour la

pensée religieuse, le porteur originaire, non pas de la spécificité humaine au sens où la science positive, et même la philosophie naturelle peuvent se la proposer, mais précisément au sens où elle engage l'individu humain dans l'affaire de son rapport surnaturel à Dieu et de son destin divin. Dès lors, il est peut-être trop expéditif d'identifier purement et simplement les deux façons d'envisager la spécificité humaine. De la façon positive et naturelle à la façon religieuse de discriminer et de circonscrire l'humain, il y a de toute évidence un considérable cheminement à faire dans les compréhensions, et, à ce cheminement, il peut correspondre après tout dans le concret toute une gradation de conditions variées d'humanité chez les membres de ces populations au sein desquelles la science est amenée à voir l'émergence humaine prendre sa consistance.

En second lieu, la science ne peut, à ce propos, point parler d'autre chose que des populations vivantes dont elle retrouve les vestiges dans les matériaux individuels que la préhistoire fournit à son esprit. Elle ne saurait envisager raisonnablement de retrouver, dans ce qu'elle appréhende, la singularité d'une existence humaine ayant à être dite la première sur terre. Si donc la représentation religieuse se propose le fait d'un premier individu ou d'un premier couple humain, l'affirmation de ce fait constitue une détermination de la pensée que la science n'a, en réalité, nul moyen direct ni de contrôler ni d'infirmer, et que la foi, de son côté, n'a pas le moyen d'associer aux données positives de l'enquête scientifique. L'existence passée d'un premier individu ou d'un premier couple humain commençant la souche vraiment humaine au sein d'un ensemble de populations plus ou moins préparatoires à ce commencement ne saurait donc être dite matériellement incompatible avec ce que la science est en mesure de dire des origines humaines, mais l'affirmation que la foi religieuse en fait ne peut pas être complètement raccordée à la vue de la science. Du point de vue scientifique, Adam est une « hypothèse »

certes admissible, mais entièrement invérifiable. Il est vrai que, pour sa part, la pensée scientifique tend à penser que le passage de la condition animale à la spécificité humaine ne s'est fait qu'une seule fois dans l'histoire terrestre, sans se répéter à diverses reprises à l'intérieur de plusieurs rameaux suffisamment proches de la vie animale. Mais il n'y a pas équivalence entre cette tendance de la science des origines humaines vers ce qu'elle appelle le monogénisme et ce que la pensée religieuse met sous cette appellation. Car, en parlant de monogénisme, la pensée religieuse fait porter sa détermination sur l'individualité d'Adam ou du premier couple humain, et non point seulement sur l'unicité d'une population vivante, pouvant comporter plus d'un seul individu ou d'un seul couple, forme d'unicité au-delà de laquelle les sciences paléontologiques ne sont pas en mesure d'aller.

Tout se passe donc comme s'il y avait assez d'indétermination dans ce que la science paléontologique peut mettre en avant pour que l'affirmation religieuse de l'existence d'un premier couple humain puisse, en même temps, se trouver soutenue sans illogisme. Il n'y a pas, en fin de compte, de difficulté logique ou épistémologique à cet égard.

Cela étant, il ne faut nullement méconnaître qu'une difficulté que l'on pourrait appeler « psychologique » ne laisse pas que de subsister à ce propos. Il est assez délicat de la bien circonscrire. Disons seulement que le croyant cultivé d'aujourd'hui, porté d'une part à une certaine estime de la science, d'autre part à une certaine discrétion en matière théologique, possédant par ailleurs quelque teinture d'exégèse biblique, et averti de l'évolution de ses positions à l'intérieur même du catholicisme depuis un siècle, est amené, par toutes ces dispositions d'esprit, à se demander si cet attachement à l'affirmation de l'unicité du couple originaire de l'humanité n'est pas, en fin de compte, un reste trop humain du besoin de donner des

points d'appui naïvement matériels aux certitudes religieuses. Devant l'affirmation de l'unicité du couple originaire de l'humanité, il lui semble que la Bible est prise, en ce cas, moins comme dispensatrice d'un enseignement spécifiquement religieux que comme garantie canonique de la vérité de certaines représentations de la réalité dont il n'est plus persuadé que l'esprit religieux ne pourrait s'affranchir.

A cette façon de prendre la question, les théologiens autorisés de l'Eglise Catholique et l'enseignement officiel dispensé par le magistère opposent leur propre détermination. La théologie pense l'affirmation de l'unicité du premier couple humain essentiellement solidaire de l'enseignement religieux sur le péché originel et sa transmission à toute la race humaine. Le pape, en particulier dans l'Encyclique *Humani generis*, refuse au croyant la liberté d'opinion au sujet de cette unicité du premier couple humain : « Quand il s'agit de l'autre hypothèse qu'on appelle le polygénisme, les fils de l'Eglise n'ont plus du tout pareille liberté. En effet, les fidèles ne peuvent embrasser une doctrine dont les tenants soutiennent, ou bien qu'il y a eu sur terre, après Adam, de vrais hommes qui ne descendent pas de lui par génération naturelle comme du premier père de tous, ou bien qu'Adam désigne l'ensemble de ces multiples premiers pères. On ne voit, en effet, aucune façon d'accorder pareille doctrine avec ce qu'enseignent les sources de la vérité révélée et ce que proposent les actes du Magistère ecclésiastique sur le péché originel, péché qui tire son origine d'un péché vraiment personnel commis par Adam, et qui, répandu en tous par la génération, se trouve en chacun et lui appartient ».

Nous nous trouvons donc, pour le moment, en présence d'une certaine tension entre une tendance pensante plus ou moins spontanée chez certains croyants et une détermination maintenue par les théologiens avec la sanction de l'autorité du Magistère ordinaire en matière de foi. Il va

de soi que le croyant doit préférer aux tendances de son opinion l'obéissance à cette détermination, de sorte que, si l'on s'est permis d'exposer la difficulté psychologique dans laquelle d'assez nombreux catholiques cultivés peuvent se trouver, ce n'est point pour plaider en faveur de ce vers quoi ils inclineraient spontanément, mais au contraire pour affirmer le primat de la volonté d'obéissance qui caractérise la foi.

La véritable attitude religieuse est ici d'accepter cette relative tension des composantes d'une vie spirituelle pensante et de la savoir féconde. Tout n'est pas encore pleinement au clair dans l'esprit humain ni dans la conscience religieuse. Les théologiens qui ont la responsabilité de l'intelligence chrétienne, le pape lui-même qui a, tout le premier, charge de préserver l'intégrité du dépôt de la foi et grâce pour le faire, savent bien qu'on peut espérer de l'avenir une clarté plus grande et plus généralement partagée dans l'Eglise au sujet des questions qui font aujourd'hui difficulté. Lorsqu'ils demandent au croyant de s'en tenir à la substance d'une affirmation comme celle de l'unicité du premier couple humain, ils n'excluent nullement l'espérance de voir sortir de la patience des esprits et du travail des pensées, tant dans le champ de la science que dans le domaine de la réflexion religieuse, un état de compréhension des questions plus satisfaisant jusque sur le plan psychologique que ne l'est celui auquel nous sommes, pour le moment, obligés de nous tenir. Il nous appartient, pour notre part, de faire cette espérance d'autant plus active que nous maintenons plus fermement en nous la conformité de l'esprit aux règles de notre foi.

D. Dubarle, o. p.

LES LIVRES

I. HOMME QUI SUIS-JE ?

N. Corte, *Les origines de l'homme* (Coll. Je sais, je crois), Paris, A. Fayard, 1957, 126 p.

R. Biot, *Poussière vivante* (Coll. Je sais, je crois), Paris, A. Fayard, 1956, 110 p.

M. Corte a réalisé un tour de force : en 126 pages, il condense la somme de toutes les connaissances humaines relatives aux origines de l'Univers et de l'homme. L'anthropogénèse fut depuis toujours liée à la cosmogénèse, nous dit l'auteur, et voilà justifiée l'ampleur de son dessein. M. Corte nous promène à travers toutes les mythologies, il résume les philosophies de l'Orient (Extrême-Orient compris) et de l'Occident anciens, il brosse le tableau des conclusions scientifiques modernes, il fait l'exégèse de la Bible et expose le dogme chrétien ; enfin, après cette vertigineuse équipée à travers les mythologies, les philosophies, les sciences et la Révélation, il dégage en un chapitre de confrontation l'originalité de la pensée chrétienne et répond aux objections soulevées par la science.

L'auteur maîtrise suffisamment son sujet. Le livre est de lecture agréable. Les conclusions sont de bon aloi. L'auteur n'évite pourtant pas une certaine hâte : les résumés de la pensée grecque renferment diverses inexactitudes ; il est sévère pour la pensée extrême orientale « si pauvre et si obscure » (p. 56), mais rien dans le livre n'étaye ce jugement ; il nous dit que la Vierge Marie jouissait du privilège d'immortalité autrefois accordé à Adam ; mais c'est là l'opinion théologique la moins reçue (p. 93). Bref, l'auteur est pressé, et cela donne à son ouvrage et à la confrontation qu'il institue entre la science moderne et la foi sur les origines de l'homme une allure parfois superficielle.

Le docteur Biot a pleinement évité cet écueil. Il définit lui-même le but qu'il s'est fixé en écrivant son essai : aider le lecteur à prendre davantage conscience des mystères de la vie humaine, de leur gran-

deur, de leur portée. Ce but est atteint. L'homme est « poussière vivante ». Il peut être l'objet de divers regards, et le docteur Biot nous fait prendre tour à tour le regard du chimiste, du physicien, du biologiste, du physiologiste, du psychologue, du médecin, du penseur, du chrétien. Il établit une progression savante d'un regard à l'autre : ils ne se détruisent pas, ils se complètent. On aboutit ainsi à la synthèse du regard chrétien : il dévoile l'homme dans son unité fondamentale ; il n'élimine pas les autres regards, il n'y supplée pas, mais, eux existant, il les assume. L'auteur soulève maintes questions, met à nu notre ignorance, donne le goût de la recherche, communique l'enthousiasme de son savoir et de sa foi. Quand on ferme le livre, on se recueille, plein d'admiration pour ce chef-d'œuvre qu'est l'homme.

Le docteur Biot nous confie que cet essai est le fruit d'une réflexion poursuivie depuis de longues années déjà et qui s'est alimentée par la fréquentation des travaux des spécialistes. Nous n'avons pas de peine à le croire. Qu'il soit remercié d'avoir mis sa science à la portée de tous, sans la trahir.

Ch. DUQUOC

E. HUANT, *Le « Credo » de Jean Rostand. Réponses et critiques* (Coll. Le Monde et la Foi), Tournai, Desclée et Cie, 1955, 102 p., 200 f.

Un biologiste critiqué au nom de la biologie... Nul n'ignore le *Credo* matérialiste que professe J. Rostand et dont il a consigné les « articles » dans un mince opuscule qui a fait grand bruit, d'autant plus qu'il est écrit dans une langue superbe. « L'une des choses que je crois avec le plus de force », écrit-il sans ambage, — l'une des rares dont je sois à peu près sûr — c'est qu'il n'existe, de nous à l'animal, qu'une différence de plus ou moins, une différence de quantité et non point de qualité ; c'est que nous sommes de même étoffe, de même substance que la bête ». M. E. Huant s'applique à discuter pied à pied chacun des articles de foi du grand biologiste. Il estime pouvoir démontrer que rien dans les questions dont s'occupe le biologiste (structures, finalité, évolution, hérédité, origine de la vie, etc.) ne nous contraint à des conclusions si amères. Mais surtout l'A. s'efforce, dans un louable souci méthodologique, de montrer que pour rendre compte de phénomènes comme la pensée et la conscience, aussi bien que pour résoudre les problèmes de la liberté et de l'immortalité, il faut sortir du champ étroit d'une discipline scientifique particulière, l'acte de pensée se manifestant précisément dans ce refus d'une limitation quelconque. La réalité totale est plus vaste

que ce qui se peut mesurer dans le « fait scientifique », et telle est la raison de « l'insatisfaction de l'esprit » qu'éprouve le savant. M. J. Rostand lui-même le reconnaît avec cette belle honnêteté qui lui ouvre les cœurs : « Rien ne prouve que toutes les réalités de la nature, ni surtout les plus profondes, soient traduisibles en notre patois humain ».

F. G.

R. Le Troquer, p. s. s., *Homme qui suis-je ?* (Coll. Je sais, je crois), Paris, A. Fayard, 1957, 126 p., 300 f.

Ce livre est écrit dans les perspectives ouvertes par la Révélation: c'est donc un ouvrage de théologie. Il ne s'agit pas d'un traité de psychologie, mais, comme l'indique le sous-titre, d'un essai d'anthropologie chrétienne.

L'intention qui commande ces pages en a déterminé le plan. La première partie est consacrée aux *structures essentielles* de la personne humaine : elle nous livre une étude dense sur l'unité du corps et de l'âme, sur la nature de la personne, sa relation à Dieu et aux hommes, les lois de son progrès ; la seconde partie envisage l'homme dans la *situation concrète* que lui fait son être déchu et sa vocation surnaturelle, dans son unité perdue par le péché et retrouvée dans le Christ. On voit que ce plan permet de récupérer aussi bien les spéculations des philosophes sur l'essence de l'homme, que les descriptions de Pascal sur les contradictions de la nature humaine et les méditations des Pères sur notre être dans le Christ.

On admirera sans réserve la solidité de la doctrine comme la simplicité de la langue qui l'exprime. Tel spécialiste pourra ne pas admettre la distinction proposée, à la suite de Maritain, entre individu et personne, discuter tel jugement porté sur l'existentialisme, hésiter devant l'affirmation que la relation à Dieu est constitutive de la personne (en tout état de cause il faudrait distinguer cette relation de celle, vraiment constitutive de la personne, propre au Fils de Dieu, — en d'autres termes montrer en quoi se distinguent, du point de vue de la relation, notre filiation et la filiation divine, *cf.* pp. 50 et 96). Mais dans l'ensemble, on aura plaisir à reconnaître que ce livre fait grand honneur à une collection qui contient déjà tant d'excellents ouvrages.

F. G.

II. CHRETIENS SEPARES [1]

K. BARTH, *Wolfgang-Amadeus Mozart, 1756-1956*, Genève, Labor et Fides, 1956, 50 p.

K. BARTH, *L'humanité de Dieu* (Cahiers du Renouveau 14), Genève, Labor et Fides, 1956, 56 p.

E. THURNEYSEN - K. BARTH, *Méditations pour le temps de Noël et pour le temps de Pâques*, Genève, Labor et Fides, 1956, 135 p.

J. DE SENARCLENS, W. A. VISSER'T HOOFT, J. COURVOISIER, *Remède de cheval* (Cahiers du Renouveau 13), Genève, Labor et Fides, 1956, 86 p.

Voulez-vous découvrir Karl Barth, trop souvent caché derrière les gros volumes de sa *Dogmatique* ? Lisez la délicieuse plaquette où l'on a réuni quelques textes du grand théologien sur Mozart. Deux citations en donneront le ton : « Si jamais je devais aller au ciel », écrit-il, « je m'informerais d'abord de Mozart, et après seulement de saint Augustin, saint Thomas, Luther, Calvin et Schleiermacher » ; et, plus loin : « Je ne suis pas sûr que les anges, lorsqu'ils sont en train de glorifier Dieu, jouent de la musique de Bach ; je suis certain, en revanche, que lorsqu'ils sont entre eux, ils jouent du Mozart, et que Dieu aime alors tout particulièrement les entendre ».

C'est sans doute au son de la musique de Mozart, — Barth l'écoute chaque matin avant de se mettre au travail, — qu'est née la conférence sur l'humanité de Dieu. Comme l'opuscule sur Mozart, mais à un titre différent, elle nous révèle un nouvel aspect du théologien de Bâle : moins abrupt, moins monolithique, plus humain lui-même. Le contenu de cette brochure n'est pas absolument neuf : on pourrait trouver dans les derniers volumes parus de la *Dogmatique* des amorces de la conférence prononcée à Aarau en septembre 1956. Mais, résumées en une cinquantaine de pages, ces notations prennent un relief singulier et l'aveu du tournant pris, ces *retractationes* nous rendent Karl Barth bien sympathique ! Il s'agit, en effet, d'un « changement d'orientation dans la théologie évangélique », qui ne contredit pas, mais modifie pourtant le premier renversement opéré naguère par l'auteur.

---

1. Tous les ouvrages recensés dans cette section sont écrits par des auteurs non-catholiques (N. D. L. R.).

Le renversement des années 20 réagissait contre une théologie affaissée en religion, où l'homme était démesurément grandi au préjudice de Dieu. « Il s'agit aujourd'hui d'une rétractation, mais ce mot n'entraîne précisément pas l'annulation de ce qui précède : il signifie qu'on va tenter, par un nouvel effort, de dire mieux ce qui a déjà été dit, de le dire d'une manière enfin juste ». Ce qui a été dit en 1920, continue Karl Barth, l'a été « d'une manière un peu dure et inhumaine, en partie aussi d'une façon un peu hérétique ! ». « Ce n'était pas alors tellement l'humanité de Dieu, mais bien sa *divinité* qui nous pressait si fortement (...). L'humanité de Dieu avait alors glissé pour nous du centre à la périphérie ».

La reconnaissance de l'humanité de Dieu, « sur la base de sa divinité », c'est la reconnaissance d'une *relation* entre Dieu et l'homme. « La vérité de Dieu, pour parler avec Tite 3,4, ne saurait être que la *philanthropie* de Dieu, son amitié pour les hommes ». Aux yeux de Barth, la thèse de l'humanité de Dieu entraîne cinq conséquences. L'homme se voit, d'abord, revêtu d'une *distinction* toute spéciale. Ensuite, la tâche de la théologie n'est pas de s'occuper de Dieu en soi, ni de l'homme en soi, mais de la rencontre de Dieu et de l'homme en Jésus-Christ. Troisième conséquence : la théologie, qui est prière et prédication, est impuissante à créer la participation de l'homme à la grâce, mais elle peut y aider et c'est vers ce service pratique qu'elle doit tendre. Quatrièmement, le sens et le ton de nos paroles doivent être foncièrement positifs : il ne nous appartient pas de creuser à nouveau l'abîme que Jésus a comblé. Enfin, à partir de l'humanité, il convient de prendre au sérieux et d'approuver l'Eglise. « Les accusations que nous avons portées contre l'Eglise, aux environs de 1920, faisaient partie de nos exagérations (...). Si nous avions honte de l'Eglise, nous serions inhumains là où Dieu est humain et, en fait, nous aurions honte de Jésus-Christ lui-même (...). Nous croyons l'Eglise comme le lieu où l'achèvement de l'humanité, à savoir la fraternité, peut devenir visible sous la forme d'une communauté christocratique (...). C'est là qu'on reconnaît l'humanité de Dieu, qu'on s'en réjouit, qu'on la *célèbre* et qu'on en *témoigne, appuyé* uniquement sur l'Emmanuel ». Ces quelques citations suffisent à montrer le vif intérêt que présente cette brochure pour un lecteur averti.

C'est encore un autre aspect du génie de Barth que l'on découvre dans de courtes méditations pour le temps de Pâques. On n'a pas de peine à y reconnaître la griffe de l'auteur du *Commentaire de l'épître aux Romains*, mais l'on sera sensible aussi à la simplicité pastorale de ces pages. La première partie du volume contient des méditations, de style très voisin, d'Eduard Thurneysen.

« La théologie de Karl Barth : un remède, mais un remède de cheval », aurait dit Ph. Bridel. Sous ce titre provoquant, un petit

volume collectif célèbre le soixante-dixième anniversaire du théologien de Bâle. Dans « La concentration christologique », J. de Senarclens esquisse la thèse qu'il développera plus longuement dans *Héritiers de la Réformation* (*cf.* plus loin la recension de ce volume), à savoir que le protestantisme contre lequel s'est insurgé Barth, le *néo-protestantisme* à la Schleiermacher, se rapproche du catholicisme sur plusieurs points importants. Dans le même opuscule, le Dr Visser't Hooft souligne, en un bref message, le rôle « œcuménique » joué par Barth, et J. Courvoisier présente une étude sur Zwingli, en qui il montre un ancêtre de Karl Barth. Le mot de la fin est donné par l'éditeur : il rend grâce au Seigneur d'avoir « permis qu'en plein XX[e] siècle, au milieu de l'immense développement des *sciences humaines*, un réformé replace l'homme et son histoire en face du mystère de la Parole de Dieu ». Le théologien catholique, lui, est bien souvent en désaccord avec Barth ; mais il reconnaît en même temps le rôle très positif joué par lui dans l'histoire de la pensée protestante et le caractère stimulant de tous ses écrits.

René Beaupère

A. Monod, *Les Adieux* suivis d'extraits de sermons, Vevey, Editions des groupes missionnaires, 1956, 254 p.

Un guide, Gaston Frommel, Pages choisies, Genève, Labor et Fides, 1956, 387 p.

P. Maury, *Quand Jésus est là*, Paris, Société centrale d'évangélisation, 1956, 238 p.

M. Niemoeller, *Herr, wohin sollen wir gehen?* Ausgewählte Predigten, München, Chr. Kaiser Verlag, 1956, 135 p.

Métropolite Nicolas, *Sermons*, traduits du russe par N. Poltoratsky en collaboration avec G. Kaminka, Paris, Editions de l'Eglise Orthodoxe Patriarcale Russe, 1956, 458 p.

Ecrits d'ascètes russes, textes traduits, choisis et présentés par S. Tyskiewicz et Dom Th. Belpaire, Namur, Editions du Soleil Levant, 1957, 188 p.

Le premier de ces volumes est la seizième réédition d'un classique de la spiritualité protestante. Le pasteur Adolphe Monod, grand orateur du « Réveil » au siècle dernier, après une vie très active fut cloué dans son lit par la maladie pendant plus de six mois. Ses amis prirent l'habitude de se réunir le dimanche dans la chambre du malade et d'y prier avec lui : une invocation, un chant , une prière,

la lecture d'un chapitre de l'Ecriture Sainte précédaient la distribution de la Cène. Après quoi Adolphe Monod prenait la parole. Ces vingt-vingt courtes méditations, toutes remplies d'une joie paisible, constituent le volume des *Adieux*. Elles traitent de divers points de la doctrine chrétienne. On est frappé, en particulier, par l'insistance sur la nécessité de la communion fréquente et de la prière. Nous citerons deux courts passages : « C'est un grand mal que la communion soit célébrée si rarement dans notre Eglise, et un mal auquel de toutes parts on s'applique à remédier (...) Calvin dit quelque part que la communion devrait être célébrée au moins tous les dimanches ; remarquez cet *au moins* : si tous les dimanches est *au moins*, qu'est donc *au plus ?* Au plus, c'est de la prendre, comme les premiers chrétiens le faisaient, selon Calvin (et cela ressort aussi clairement des Actes), tous les jours, de maison en maison, à la suite du repas de famille » (p. 73). Et, plus loin : « Ah ! si je revenais à la vie, je voudrais avec le secours de Dieu et en me défiant de moi-même, donner à la prière beaucoup plus de temps que je n'ai fait, et me reposer sur elle beaucoup plus que sur le travail, qu'il est cependant de notre devoir de ne jamais négliger, mais qui n'a de force qu'appuyé et animé par la prière » (p. 154). Relevons aussi des réflexions très justes sur le bénéfice que l'on retire d'une lecture d'ensemble de l'Ecriture : « Nous avons senti combien il est utile de lire l'Ecriture dans son ensemble, et combien on perd à n'en prendre que des portions, des fragments, des versets détachés. On ne comprend un livre qu'en le lisant de temps en temps dans son ensemble » (p. 83). Cette façon de faire ne s'oppose pas à l'étude minutieuse de chaque verset et même de chaque mot de la Bible — et Monod le reconnaît explicitement — mais elle souligne la vanité des controverses scripturaires à coup de versets détachés de leur contexte.

La riche personnalité d'A. Monod ne se réduit pas au petit recueil des *Adieux*. L'importante esquisse biographique du pasteur B. Decorvet et de M. E.-G. Léonard, ainsi que les extraits de sermons publiés dans la deuxième partie du volume, aideront à faire revivre cette grande figure, qui a marqué le protestantisme de langue française au XIXe siècle.

On en rapprochera le pasteur Gaston Frommel (1862-1906), cet alsacien qui passa presque toute sa vie en Suisse Romande, dans le canton de Vaud et à Genève. A l'occasion du cinquantenaire de sa mort, un volume nous offre de larges extraits de sa correspondance et des textes spirituels. Dans l'introduction qui ouvre le recueil, le pasteur Henri d'Espine sent l'objection que l'on peut faire à pareille publication : « Dans le domaine religieux — celui où s'est exercée avec tant de puissance l'influence de Gaston Frommel — les modes de pensée, la façon de poser les problèmes et la manière d'exprimer les réalités de la foi sont aujourd'hui fort différents de ce qu'ils étaient

alors (...) Les termes d'*idéal, de conscience morale*, d'*expérience religieuse*, si fréquents sous sa plume, l'appel sans cesse adressé à la volonté humaine — dont la soumission à la volonté divine est à ses yeux le facteur décisif — son insistance à parler du devoir et de l'obéissance, tout cela, taxé peut-être de moralisme, risque de paraître inassimilable à plus d'un de nos contemporains, formés à une autre école et habitués à d'autres formes de pensée » (p. 5). Le pasteur d'Espine répond lui-même : « Nos limitations humaines sont telles qu'aucune génération ne peut saisir l'Evangile dans sa plénitude. Lorsqu'un aspect, un temps méconnu, est redécouvert et proclamé de nouveau avec force, il est presque inévitable qu'un autre, essentiel lui aussi, soit moins nettement perçu et passe à l'arrière-plan dans la vie et la prédication de l'Eglise. Le rappeler et le remettre en lumière est alors singulièrement utile. C'est là le service que Gaston Frommel peut nous rendre aujourd'hui » (pp. 8-9).

La mort du pasteur Pierre Maury, au début de 1956, a creusé un grand vide à la fois dans l'Eglise Réformée de France, dont il avait présidé naguère le Conseil national, et dans les milieux œcuméniques, où il jouait un rôle important. Pour prolonger sa présence, la Société centrale d'évangélisation a recueilli et publié quelques-unes de ses prédications. Nous sommes, d'un certain point de vue, loin de Monod et de Frommel : Karl Barth est passé ! Mais que le nom de Barth n'effraie point. Dans *Quand Jésus est là*, Pierre Maury ne fait pas un cours de théologie dogmatique ; il annonce avec simplicité et foi, au long de l'année liturgique, le salut donné en Jésus-Christ. Même si nous ne pouvons pas souscrire à toutes les affirmations de l'auteur, nous sommes sensible à la richesse de cette prédication. C'est son caractère humain qui frappe d'abord. Elle s'adresse au monde tel qu'il est, avec ses beautés et ses laideurs. Elle est actuelle aussi : les événements graves de l'histoire contemporaine s'y reflètent. Mais surtout elle cherche à être fidèle, à dégager des péricopes évangéliques la pensée de Jésus, au lieu de bâtir des constructions moralisantes n'ayant que peu ou pas d'appui dans les textes inspirés.

Quinze prédications ou allocutions radiodiffusées prononcées, ces trois ou quatre dernières années, par le pasteur Martin Niemöller sont réunies sous le titre *Seigneur, à qui irons-nous ?* Comme tous les textes du célèbre leader de l'Eglise confessante, ces prédications sont marquées d'un caractère percutant, on pourrait presque dire : batailleur. L'orateur n'hésite pas à s'en prendre aux problèmes actuels, concrets, de l'Eglise luthérienne en Allemagne. Et il propose des solutions « engagées ». Il faut confesser, avec toute sa foi, la Seigneurie de Jésus-Christ sur l'Eglise et sur le monde : « Seigneur, à qui irons-nous ? Tu as les paroles de la vie éternelle ».

C'est avec une certaine inquiétude que l'on ouvre le recueil de

Sermons du métropolite Nicolas, auxiliaire du patriarche Alexis de Moscou. L'attitude de loyalisme total de ce prélat vis-à-vis du régime établi en Russie soviétique, le rôle très actif joué par lui dans le Mouvement des Partisans de la paix, laissent craindre une certaine compromission du message chrétien dans sa prédication. Il n'en est rien. Ces soixante-quatre sermons, bien que restant toujours très simples et à la portée des fidèles les plus humbles, sont d'une grande exactitude théologique. On n'y cherchera pas d'allusions au contexte dans lequel ils ont été prononcés : ces textes sont comme intemporels. Ils constituent une catéchèse de toute la foi Orthodoxe et on se réjouit de savoir le message chrétien ainsi proclamé en U.R.S.S.

On pourra placer dans sa bibliothèque, à côté des Sermons du métropolite Nicolas, le recueil de textes spirituels publié par le P. Tyszkiewicz et Dom Belpaire. On y trouvera des fragments des ouvrages les plus représentatifs de la spiritualité Orthodoxe russe depuis saint Dimitri de Rostov (1651-1709) jusqu'au P. Jean de Cronstad (1829-1909). Une introduction et des notes aident les lecteurs catholiques d'Occident à se familiariser avec ces joyaux de la tradition chrétienne orientale. A la fin du volume une bibliographie suggère de poursuivre et d'étendre l'étude. Mais pourquoi y citer tant de livres allemands, surtout quand les versions françaises correspondantes existent ? Pourquoi, par exemple, omettre l'œuvre de Nicolas Arseniev, *La Sainte Moscou* (parue aux Editions du Cerf dans la collection « Russie et Chrétienté » en 1948) au bénéfice du texte allemand, *Das heilige Moskau* ?

René Beaupère

J. de Senarclens, *Héritiers de la Réformation*, I. *Le point de départ de la foi* (Coll. Nouvelle série théologique 2), Genève, Labor et Fides, 1956, 194 p.

Une fervente adhésion à la pensée de Karl Barth transparaît à travers chaque page de ce livre. Le but n'en est pas de défendre cette pensée, mais de situer par rapport à elle les positions théologiques des derniers siècles. Et ceci saute vite aux yeux : les penseurs chrétiens, catholiques, d'une part, protestants plus ou moins libéraux, de l'autre, ont abordé et résolu de manières très diverses le problème crucial du point de départ de la foi ; mais, au regard de celle de K. Barth, leurs conceptions se situent toutes du même côté (toutes à droite ou toutes à gauche, comme il vous plaira), toutes sur la même ligne de déviation. Réduire à une seule toute possibilité d'hérésie, tel est le résultat nullement inattendu d'un système aussi « monolithique », tout entier occupé à dénoncer ce « péché religieux par lequel nous nous donnons l'illusion de participer à notre salut »

(p. 149). Le catholicisme figure, — seuls les catholiques non habitués aux schèmes barthiens s'en étonneront —, comme le prototype de la perpétuelle tentation : celle de mêler du sien à la Parole de Dieu, sous prétexte de la comprendre. Les rationalistes et naturalistes du néo-protestantisme n'ont fait, selon de Senarclens, que reprendre et aggraver la prétention romaine à établir entre l'homme et Dieu un lien spontané, à faire de la culture et de l'histoire des voies d'accès à la grâce. Immanentisme et semi-pélagianisme, voilà le fond de l'unique et éternelle Hérésie où se rencontrent, sans s'en douter, catholiques et modernistes protestants.

Dans le chapitre consacré aux positions catholiques, l'auteur considère surtout l'apologétique thomiste, devenue, selon lui, position officielle de l'Eglise au Concile du Vatican. — Le Concile, en fait, se prononce seulement sur le pouvoir radical de la raison humaine à vérifier la crédibilité de la foi, à s'élever par ses propres moyens jusqu'à la certitude de l'existence de Dieu ; mais cette restriction est insuffisante pour que s'en trouve adouci le verdict d'un barthien contre lui —. De Senarclens saisit bien comment la scolastique n'entendit pas, par la rationalité de la foi, porter atteinte à la transcendance de la grâce ; mais « qu'elle ait établi une unité relative du monde naturel et du monde surnaturel », est déjà le compromis, dont Barth vient délivrer. Ce compromis, de Senarclens le nomme plus d'une fois *analogia entis*. L'analogie, en effet, suppose et reconnaît une certaine continuité entre deux ordres de réalités (p. 65 et p. 154). Ailleurs, d'autres reproches sont adressés à la doctrine romaine : mêler l'homme à son salut, l'homme individuel en insistant sur la coopération à la grâce, l'homme social en développant le rôle de l'Eglise et son infaillibilité en particulier (p. 155). Mais, là encore, nous sommes vite ramenés au chef d'accusation : introduire à côté de la Révélation une autre source de vérité religieuse, faire de la foi un impur mélange.

L'auteur ne sort jamais de ces hautes sphères ; rien chez lui ne sent l'acrimonie, la petitesse. De plus, la dénonciation de l'« hérésie catholique » a surtout pour but d'effrayer les réformés que tentent certains modernismes. Voyez-vous, leur dit-il en substance, tous ces rationalismes plus ou moins piétistes, ces moralismes, ces historicismes nous font retomber, nous réformés, en la pire et fondamentale erreur de l'Eglise romaine, que nous dûmes autrefois rejeter. Et même, dans cette voie d'erreur n'allez-vous pas plus loin qu'elle ? L'absence de frein et d'autorité — de Senarclens le remarque expressément — n'a pas permis au protestantisme de s'arrêter à mi-chemin du rationalisme, comme le fit le catholicisme ; et l'on vit ce comble : la lignée de Calvin aboutir avec Rousseau à une religion purement naturelle (p. 42) !

Le salut serait-il donc, pour notre auteur, dans un retour aux Réformateurs du XVIe siècle ? Oui, s'il s'agit d'un retour à leur propos fondamental, à savoir, partir de la Révélation et de rien d'autre et recevoir la manifestation de Dieu comme s'exerçant contre nous. Non, si on veut un retour à un corps constitué de doctrines ; comme toute orthodoxie, une orthodoxie calviniste provoquerait la sclérose. Et l'on est invité à dépasser Calvin dans la ligne de son propos fondamental : lui-même serait resté trop timide, encore « empêtré dans les traces de la théologie naturelle » (p. 135), dans le fond, pas assez calviniste, entendez pas assez barthien.

Le lecteur catholique n'aura pas de peine à situer le terrain d'une éventuelle discussion entre lui et un frère réformé qui tiendrait les positions de ce livre. Tous deux se mettraient d'accord pour « célébrer le Don de la Parole de Dieu comme le don de l'Incommensurable à des êtres mesurés » (Denys). Mais le catholique pourrait demander : que ferions-nous de ce don, s'il n'est en nous aucune capacité de le recevoir ? Affirmer que la capacité nous est donnée avec et dans le Don ne ferait que reculer le problème. — La théologie de de Senarclens commence, elle, avec l'audition de la Parole. Très bien aussi. Mais qu'on ne vienne pas alors nous faire entendre comme premier impératif de la Parole le refus de l'analogie, c'est-à-dire d'une certaine continuité de sens entre les mots de la Parole et nos mots et, corrélativement, une certaine capacité préalable en nous à saisir quelque chose de la Parole. De Senarclens ici nous dirait, comme il le dit d'ailleurs très furtivement dans son livre, que son refus de l'analogie est biblique. L'analogie supposerait selon lui une nature non entièrement corrompue (p. 22). Mais aucun texte précis n'est ici allégué. Où trouverions-nous dans la Bible cette corruption entière de la nature, cette corruption allant jusqu'à détruire tout fondement d'analogie ?

Quand elles traitent des positions catholiques, les pages de l'auteur sont presque toujours un exposé objectif, avec beaucoup de citations. Signalons cependant une mise en rapport indue des notions d'impeccabilité et d'infaillibilité (p. 5). Lorsqu'il parle du rôle de l'activité intellectuelle dans la théologie catholique, l'auteur ne distingue pas non plus suffisamment la fonction apologétique de la raison avant l'acte de foi et sa fonction compréhensive au service de la foi (p. 17 ss.).

Nous aimerions que le lecteur catholique, même s'il est en réaction contre les positions passablement abruptes de ce livre, n'en admire pas moins le courageux propos qui l'inspire : appeler l'homme à s'anéantir devant la Parole, fait absolument neuf. Ce cri vers la transcendance s'élève à une heure où des gnostiques de toute espèce voudraient faire de notre foi une quelconque révélation en nous d'un

dieu à peine enfoui. L'intransigeance d'un Barth, note très justement de Senarclens, n'a rien d'un manque de charité, d'une incompréhensive sécheresse, d'un refus de vivre avec ses contemporains. Dans *Héritiers de la Réformation* se trouvent de fort belles pages sur le Christ incarné, nœud de toute théologie. Elles constituent un vivant argument en faveur de la haute et chaude inspiration chrétienne du disciple et, par ricochet, du maître de Bâle. « Dieu et l'homme se trouvent en présence l'un de l'autre et rien de valable ne peut être affirmé sur eux, sinon comme un simple commentaire du Nom de Jésus. Sa naissance, sa vie, sa mort, sa résurrection et son ascension contiennent effectivement toute la somme de notre connaissance et de notre adoration ».

Régis-Claude GEREST

III. DIVERS

J.-P. SCHALLER, *Secours de la grâce et secours de la médecine* (Coll. Présence chrétienne), Paris, Desclée De Brouwer, 396 p.

Ce livre révèle la vaste érudition de son auteur et sa réflexion personnelle sur ce point délicat des interférences entre la grâce et la médecine au profit de l'individu.

La présentation logique de l'ouvrage permet d'espérer beaucoup de sa lecture : une première partie générale sur la thérapeutique et la grâce, deux autres consacrées aux sacrements et à la médecine ; enfin une quatrième partie dont le thème est le « secours de la prière ». Pourquoi faut-il que cette première impression soit trop vite dissipée par l'abondance des citations de propos et de faits, les répétitions, les hors-d'œuvre ? D'autre part n'est-ce pas une certaine gageure que de vouloir présenter dans chaque sacrement la spécificité de son secours pour l'équilibre inférieur de l'individu ? Autre chose est reconnaître, comme le rappelle très heureusement l'auteur, que la *gratia sanans* porte ses effets au plus profond de l'unité psychosomatique de l'être, autre chose d'en noter le comment. On a souvent l'impression d'une construction artificielle.

Il n'en reste pas moins que ce livre est une mine à exploiter soit pour le prêtre, soit pour le médecin. Le souci des convergences ne conduit jamais à la confusion des plans. Chacun fera profit de notations fort judicieuses. Comme l'écrit le Professeur Jean Lhermitte, en préface à cet ouvrage, le prêtre et le médecin s'y trouvent invités à une réciproque collaboration et à un mutuel appui.

M.-J. GERLAUD

Mgr Tiberghien, *Introduction aux morales professionnelles*, Paris, Editions du Levain, 1955, 128 p.

« Cette brochure », nous confie son auteur, « est sortie d'une expérience ». Mgr T. a enseigné pendant trente ans aux Facultés Catholiques de Lille les morales professionnelles du médecin, du pharmacien, du juriste, du journaliste, de l'assistante sociale, de l'infirmière. Il veut ici présenter à ces professionnels les fondements mêmes de toute morale professionnelle. Ecrivant pour un public déterminé, il entend répondre à des besoins spécifiques et en la manière la mieux adaptée.

La *Conscience Morale* forme le thème de la première partie de cet ouvrage. C'est un exposé vigoureux et vivant de la vie morale de l'homme en son tréfonds, de son authentique liberté. Le mot de Thibon, cité d'ailleurs par l'auteur, exprime toute sa pensée : « L'homme n'est pas libre dans la mesure où il ne dépend de rien ni de personne. Il est libre dans l'exacte mesure où il dépend de ce qu'il aime et il est captif dans la mesure où il dépend de ce qu'il ne peut aimer ».

La deuxième partie consacrée aux *Principes Moraux* est de facture plus difficile. On garde quelque peu l'impression pénible de lâcher le réel, mis si heureusement en évidence dans la première partie, pour accepter tout de même un certain *a priori* moralisant. Pourquoi n'avoir pas davantage fait ressortir que l'objet, la fin et les circonstances sont trois aspects du réel quotidien et que le propre du jugement moral est de reconnaître sa juste place à chacune de ces trois données ? Ainsi cesse l'opposition entre le spirituel et le temporel, le théorique et le pratique, le rigide et le souple.

Quoi qu'il en soit ces pages, que le nom de leur auteur suffit amplement à recommander, seront une lumière pour tout laïc soucieux de mieux asseoir sa vie morale.

M.-J. Gerlaud

J.-M. Perrin, o. p., *La Virginité chrétienne*, Paris, Desclée De Brouwer, 1955, 239 p.

Ce volume réunit quatre textes d'origines fort différentes en vue de nous faire mieux pénétrer, par leur convergence même, au cœur de ce mystère de la virginité chrétienne : une étude de l'auteur sur la virginité ; le traité de saint Augustin sur ce sujet, dont la traduction est empruntée au troisième volume des Œuvres de saint Augustin de la collection Desclée ; l'Encyclique *Sacra Virginitas* de S. S. Pie XII et le cérémonial de la consécration des vierges.

Il est exceptionnel d'avoir si bien allié dans cette étude de la réalité si complexe de la virginité la délicatesse du contemplatif et la

positivité de l'apôtre expérimenté. Le P. Perrin s'attache d'abord à nous présenter la virginité, cette fleur de la vertu de chasteté, en toute sa valeur positive : elle est renoncement en vue d'être plus grande liberté dans le don d'amour à Dieu ; son geste propre est celui de la « magnificence » ; elle veut et fait grand ! « Epouse du Christ », la vierge participe, selon son mode propre, aux fécondités de son amour : ceci nous vaut un beau chapitre sur la « fécondité de l'esprit ».

Les deux autres parties «Difficultés de la virginité» et «Conditions de réalisations » nous valent des notations très pertinentes où s'harmonisent combien justement les exigences de l'amour virginal et les données de la condition humaine. Soulignons plus particulièrement les pages consacrées aux « sommets surhumains », à la « netteté de conscience » et enfin aux « belles amitiés ».

En bref, nous devons au P. Perrin une *somme* très dense sur la virginité chrétienne, qui sera utile d'abord aux âmes consacrées et pareillement à ceux qui dans l'Eglise de Dieu ont la charge de diriger ces âmes ou d'ouvrir à d'autres les avenues du *Bel Amour.*

M.-J. Gerlaud

A. Frisch, *Une réponse au défi de l'histoire* (Coll. Questions actuelles), Paris, Desclée De Brouwer, 196 p.

Cette brochure, écrite d'un style alerte, entend nous placer devant la nouvelle réalité politico-économique, la *technocratie*, qui succède au capitalisme et aux socialismes. « On est en droit d'affirmer que la technocratie est une réalité présente et inévitable » (p. 141).

Dans une première partie, l'*héritage capitaliste*, l'auteur nous explique les origines de ce fait dans l'évolution et le déclin du capitalisme, comme dans les contradictions internes des divers socialismes, en particulier du marxisme soviétique. Quelques pages excellentes sont consacrées à ce dernier. Par ailleurs on peut regretter quelques crayons trop rapides : ainsi « l'ouvrier commence à considérer l'entreprise comme une affaire de famille dont il est, pour le moment, un partenaire du deuxième degré » !...

La seconde partie de l'ouvrage nous décrit la technocratie, son apparition et son développement. Le technocrate est avant tout consacré à la réussite de l'affaire ; il sacrifie tout à ce but.

Réalité effarante ! Et l'on désire la troisième partie du livre : Dangers et remèdes.

On est ici déçu. L'auteur se défend de quitter le contexte immédiat de la réalité politico-économique ; en définitive, il n'offre que des recettes. Il en sera de la sorte pour quiconque refuse d'enraciner sa réflexion jusqu'au cœur de l'homme et de sa nature. La faiblesse

de nos formules économico-politiques actuelles et le malheur qui s'ensuit pour les hommes résident dans le refus de considérer les besoins authentiques des hommes. Pas d'économie valable qui ne soit pleinement humaine.

M.-J. GERLAUD

Gustave COHEN, *Lettres chrétiennes au Moyen-Age* (Coll. Je sais, je crois). Paris, A. Fayard, 1957, 144 p., 300 f.

Nul n'était mieux qualifié que M. G. Cohen pour écrire cette histoire des lettres chrétiennes au M.-A. Il a condensé dans ce petit livre l'essentiel du travail de toute une vie, et c'est ce qui fait la valeur de ce volume. Plaçant toute la littérature du M.-A. sous le signe de la foi, à l'égal de sa philosophie et de son architecture, l'A. déroule devant nos yeux la grande fresque des mystères, des épopées, des drames liturgiques et semi-liturgiques, des chansons et des ballades, etc... tant en France qu'à l'étranger. Du xe au XIIIe siècle, c'est la France qui domine dans les arts (et l'A. le souligne avec ferveur) ; mais peut-être son plus beau titre de gloire sera-t-il d'avoir préparé, par l'entremise des poètes provençaux, l'éclosion du grand génie de Dante. L'un des plaisirs les plus vifs que procure la lecture de ce livre, c'est justement l'analyse précise et fouillée qu'on y trouve de la *Divine Comédie*, chef-d'œuvre de la littérature médiévale.

F. G.

Evelyn VAUGH, *Les invités de Bellorius*, (Coll. Les mains Libres), Bruges, Desclée De Brouwer, 1955, 258 p.

Cette nouvelle d'Evelyn Vaugh, qui est une critique de certains aspects de notre monde moderne, n'occupe en fait que les soixante-dix premières pages du volume. Les quelque deux cents pages qui suivent comportent un ensemble de textes de différents auteurs qui se proposent de garder les « mains libres », « pour recevoir, pour créer, pour échanger et pour faire ». C'est ce qui nous est dit dans les quelques lignes, signées par Stanislas Fumet et André Frossard, où s'exprime commme le manifeste de la collection « Les Mains Libres ». Ce premier volume comporte, d'une manière diffuse, une critique de l'attitude et des initiatives des catholiques français « engagés », qui ne nous paraît pas toujours très opportune, ni même tout à fait juste.

F. B.

Pierre BLANCHARD, *Jacob et l'ange* (Etudes Carmélitaines), Paris, Desclée De Brouwer, 1957, 236 p.

« Parler de Dieu à ces hommes d'aujourd'hui, affamés de communication, qui sont persuadés que la vérité est dans la communication

et qui étouffent dans leur isolement orgueilleux et confortable » (p. 10). Ces lignes de l'auteur semblent bien exprimer son propos. Après avoir, dans *Sainteté Aujourd'hui*, mené à bien une enquête sur l'inquiétude spirituelle de notre temps, et diagnostiqué « une nostalgie de la sainteté », M. l'Abbé Blanchard, professeur aux Facultés Catholiques de Lyon, nous donne ici un essai de réponse à cette nostalgie : « Orienter une *recherche*, assurer une *rencontre*, annoncer un *conflit*, promettre un *équilibre* » (p. 11). A ces quatre buts correspondent les quatre parties de l'ouvrage : c'est l'itinéraire psychologique de l'homme à partir d'un obscur « sens de Dieu » jusqu'au suprême refuge en Dieu. Les deux étapes en sont la *rencontre*, dans le silence, la prière, la connaissance de soi, et le *conflit*, symbolisé par la lutte de Jacob avec l'Ange.

L'auteur dispose avec science de deux sources à peu près inépuisables au plan de la psychologie religieuse : les grands spirituels chrétiens, saint Augustin, saint Jean de la Croix, sainte Thérèse d'Avila, Pascal, auxquels il faut ajouter Fénelon, abondamment utilisé, d'une part ; et d'autre part les grands écrivains contemporains, notamment Claudel, Gide, Saint-Exupéry, et Julien Green, dont le *Journal* est fréquemment cité. Nourri de ces deux éléments, le livre ne pouvait que rendre un son tout à fait moderne : « Il est faux que Dieu ne soit plus à la mode ».

En réalité, si le style est actuel, et l'arrière-fond psychologique au courant des découvertes récentes (comme il se doit dans les *Etudes Carmélitaines*), la doctrine générale est traditionnelle. On le verra même dans le chapitre le plus neuf (pp. 160-187), où la littérature contemporaine, comme autrefois Aristote en théologie, vient au secours des Pères de l'Eglise pour interpréter le difficile passage du Combat de Jacob, au livre de la Genèse : « Je ne Te lâcherai pas que Tu ne m'aies béni ».

L.-M. ORRIEUX

ROMANOS LE MÉLODE, *Le Christ Rédempteur, Célébrations liturgiques*, traduit du grec par René R. KHAWAM, Paris, Beauchesne, 1956, 183 p.

Ce petit livre nous transporte dans un autre monde, celui des Chrétiens d'Orient. Romanos le Mélode serait né peut-être au début du VIe siècle à Emèse, actuellement Homs, en Syrie centrale. Sa carrière poétique s'est sans doute déroulée à Constantinople. D'une œuvre immense, il reste environ quatre-vingts poèmes authentiques. Les six hymnes traduites ici donnent une vue d'ensemble du mystère rédempteur : la Nativité, Judas, les Larmes de Pierre, le Thrène de la Mère de Dieu, la Résurrection, la Pentecôte.

La traduction française est excellente : elle a été disposée en

vue d'un emploi éventuel dans des réunions de prières avec chœurs et personnages. Certaines de ces compositions ont été représentées avec succès à Saint-Julien-le-Pauvre, pour la Semaine de l'Unité, ou lors du pèlerinage des étudiants à Chartres. C'est dire leur « actualité ». Le texte de Romanos suit de près les récits évangéliques, sans incursions dans les imaginations légendaires. Le mouvement dramatique est intense : la poésie est tout intérieure, sans grandiloquence et sans ces longueurs qui parfois déconcertent les latins lorsqu'ils entrent en contact avec la liturgie orientale. La sensibilité chrétienne y est pure et équilibrée : le souvenir des Passions de J.-S. Bach se présente de lui-même à la lecture des hymnes sur Judas ou les Larmes de Pierre. Les deux pièces les plus belles nous semblent la Nativité et l'admirable Thrène de la Mère de Dieu : la tendresse mariale de l'Orient chrétien n'a rien à envier à la nôtre. Une courte Introduction du Père I.-H. Dalmais donne les quelques informations savantes que l'érudition moderne a pu réunir au sujet du « Prince des Mélodes ». Notons pour terminer que ces hymnes sont destinées à la prière liturgique officielle byzantine, qui, plus que le rit latin, fait appel à des œuvres lyriques.

C. O.

Adrienne VON SPEYR, *Der Kolosserbrief*, Einsiedeln, Johannes Verlag, 1957, 136 p. ; *Kreuzeswort und Sakrament*, Einsiedeln, Johannes Verlag, 1957, 84 p. ; *Achtzehn Psalmen*, Einsiedeln, Johannes Verlag, 1957, 158 p.

Ces trois ouvrages, magnifiquement édités, viennent s'ajouter à une liste déjà fort longue de commentaires du Nouveau Testament. « Commentaires » est peut-être inexact, puisqu'il s'agit avant tout de réflexion spirituelle, de méditation, d'intériorisation de textes scripturaires et non pas du tout de leur étude scientifique. Dans *Kreuzeswort und Sakrament*, l'auteur reprend les sept paroles du Christ en croix et met chacune d'elles en rapport avec l'un des sept sacrements Ce rapprochement ouvre sans doute des aperçus assez nouveaux et originaux, du moins au niveau de l'expérience spirituelle. Une telle méthode cependant nous paraît comporter des risques assez grands de sentimentalité religieuse et ne pas tenir assez compte du sens littéral des textes.

F. B.

Sainte Bernadette, Texte de Mgr TROCHU, Photos de L. von MATT, Paris, Desclée De Brouwer, 1956, 286 p.

Dans la collection « *Les saints par l'image* », où sont déjà parus un Ignace de Loyola, un François d'Assise et un Pie X dignes de tout éloge, voici, illustrée par le même artiste, une sainte Bernadette,

venant à son heure pour le centenaire des apparitions en 1958. La splendeur des photographies ne fait que mieux mettre en relief la pauvreté et l'humilité qui authentifient d'une manière si frappante le témoignage de la voyante de Lourdes. C'est une joie de posséder des portraits non retouchés de la petite fille toute simple qu'était Bernadette.

Le texte de Mgr Trochu n'a pas besoin de présentation. *Lumière et Vie* a recensé en son temps la biographie scientifique, parue en 1954, qu'a consacrée à sainte Bernadette l'auteur de la Vie du Curé d'Ars (*cf. L. et V.*, n° 20, p. 141). Des chapitres courts et de lecture attrayante dissimulent une érudition considérable pour mieux commenter des images qui « parlent » d'elles-mêmes.

C. O.

Les opuscules de saint François d'Assise, Texte latin et traduction française du R. P. D. Vorreux, o. f. m., de l'abbé P. Bayart et des Frères Mineurs de la Clarté-Dieu, Paris, Editions Franciscaines, 1956, 350 p.

Cette réédition d'un volume paru en 1945 met à la disposition de tous le texte critique des Opuscules de saint François édité par les célèbres érudits franciscains de Quaracchi, sérieuse garantie d'authenticité. Les écrits de saint François ont été pour la plupart dictés à des secrétaires, et souvent en langue vulgaire : la version latine fait donc perdre au lecteur la joie d'écouter le poète d'Assise parler la langue du Cantique des Créatures. Malgré tout la flamme évangélique du saint ne manque pas de se communiquer à travers les paroles inoubliables contenues notamment dans la « Première Règle », certaines « lettres » et l'admirable « Testament ». On ne manquera pas d'être frappé par la dévotion instante de François à l'Eucharistie et corrélativement aux prêtres qui la consacrent: fréquemment revient l'exhortation à « vivre en catholiques », ce qui pour le Poverello s'identifie exactement, quoique dans le mystère, à la vie selon l'Evangile « sans glose » qu'il avait donné comme unique règle à sa première fraternité. Ceci permet de pressentir un peu comment devait se résoudre pour lui la tension inévitable entre les initiatives spontanées de son « prophétisme » et les exigences prudentielles de la hiérarchie.

La traduction française n'est pas en tous points satisfaisante : elle apparaît parfois trop fade et éloignée du texte. Les brèves introductions historiques et spirituelles aux différents documents sont bonnes. L'index des « idées - forces » placé à la fin du livre facilitera la méditation.

C. O.

Louis Bouyer, *Autour d'Erasme*, Etudes sur le Christianisme des Humanistes catholiques, Paris, Editions du Cerf, 1955, 195 p.

Comme le suggère le titre et le précise le sous-titre, le propos du P. Bouyer n'est pas limité à la figure d'Erasme. L'Auteur veut montrer comment l'Eglise a réagi devant la civilisation issue de la Renaissance. Elle n'a point boudé, bien au contraire, une orientation nouvelle de la pensée, selon laquelle les natures doivent être considérées pour elles-mêmes et non plus en référence nécessaire avec les valeurs religieuses : « L'attitude première des papes du xve et du xvie siècles, devant ce qui pouvait paraître (et aurait dû paraître, suivant nos idées actuelles) un péril majeur pour la civilisation chrétienne, a été incroyablement favorable. Il ne s'agit pas d'un élan de confiance irréfléchie, mais d'un encouragement persistant et tenace ». A longs traits, l'Auteur retrace les diverses péripéties de cet accueil, depuis la « Lune de miel » jusqu'à « L'Eté de la Saint-Martin ». Nombre de penseurs chrétiens ont suivi les papes dans cette voie et se sont efforcés d'être de leur temps sans abandonner leur christianisme. Le plus représentatif est Erasme. L'Auteur démontre comment il n'est pas le moderniste avant la lettre qu'a voulu voir en lui M. Renaudet : « Cet homme qui symbolise mieux que personne le renouvellement du monde et des idées de son époque a été comme la conscience chrétienne de celle-ci. Il a fait l'effort le plus vaste et le plus cohérent qu'elle ait connu pour y confronter avec des mœurs et des conceptions renouvelées un christianisme sinon toujours repensé, au moins toujours réexprimé. Le mérite de l'expérience demeure, quelle que soit l'opinion qu'on tienne sur ses résultats ».

Car il faut bien constater un échec. L'Eglise de la Renaissance a fini par l'Eglise de la Contre-Réforme. Comment ce passage de l'adhésion enthousiaste à l'état de siège a-t-il été, non seulement, possible, mais, d'une certaine manière, inévitable ? Pour sa part, l'Auteur pense que la période commencée au xve siècle est beaucoup plus complexe que les précédentes et qu'elle n'a pas encore atteint sa maturité. L'Eglise n'a donc pu mettre en œuvre toutes ses virtualités, dans un affrontement qui ne fait peut-être que commencer. « C'est à l'avenir, non au passé, d'apporter la réponse définitive à notre question ».

« Autour d'Erasme » est un petit livre bien composé et qui fait penser. Il touche à une question dont l'importance est évidente. C'est un livre à lire. R. S.

E. Beaucamp, o. f. m., *Sous la main de Dieu : I. Le prophétisme et l'élection d'Israël*, Paris, Editions de Fleurus, 1956, 280 p.

« Il n'est peut-être pas de lecteur attentif de la Bible qui ne se

sente personnellement saisi par la force mystérieuse de la *main de Yahvé*... Depuis sa sortie d'Egypte, le peuple de Moïse s'est trouvé sous cette Main puissante, et tout son effort spirituel tendra à se pénétrer de plus en plus du sentiment de sa dépendance à l'égard de Celui qui l'a choisi... Le livre que nous présentons ici s'attache à montrer, d'Amos au Second Isaïe, comment se développe l'expérience religieuse d'une nation sur laquelle Dieu a posé une Main aussi ferme qu'exigeante » (p. 9).

Cette intention de l'auteur résulte d'une prise de conscience nette de la grande vérité qui doit diriger l'interprétation totale de la Sainte Ecriture : l'unité d'Auteur à travers les différents auteurs humains, en vertu du dogme de l'inspiration scripturaire. Dans la diversité des temps et des individualités, Dieu exprime son dessein unique. L'auteur a pensé que ce thème de la Main de Dieu, posée sur son peuple, permettait de discerner « la signification de chacune des pages inspirées, par rapport... à l'économie générale du salut » (p. 11).

Il ne nous appartient pas de juger ce livre avant la parution du tome second, consacré aux écrits de Sagesse. Peut-être ce deuxième volume en appellera-t-il un troisième, consacré au même thème dans le Nouveau Testament. Il n'est pas indifférent de noter que l'expression *sous la main de Dieu* est traduite dans les derniers livres de l'Ancien Testament par le terme abstrait *pouvoir*, *exousia* dans le grec des Septante. Or le Christ a revendiqué ce *pouvoir* en sa qualité de *Fils de l'Homme* : une étude de ce thème apporterait des éléments intéressants à la théologie de la Royauté du Christ.

Dépouillé de tout appareil technique, cet ouvrage servira le renouveau biblique, principalement chez les laïcs.

L.-M. ORRIEUX

J. BRODRICK, S. J., *Saint Pierre Canisius*, Traduit et adapté par J. BOULANGÉ, S. J. et A. NOCHÉ, S. J., Préface de J. LECLER, S. J., Paris, Spes, 1957, 2 volumes.

Il fallait le sympathique don d'animation et d'humour du Père James Brodrick pour nous intéresser, plus de mille pages durant, à la figure de Pierre Canisius, un saint pratique sans grandes envolées, sans audaces que très réalistes, écrivain plus facond que génial, conscience scrupuleuse, mais plein de douce bonhomie. L'auteur s'est même habilement servi de la durée du livre pour nous insinuer dans la familiarité du saint, et c'est par longues étapes que nous apprenons à le connaître comme personne vivante. Malheureusement, en ce temps de lecteurs pressés, le livre par sa longueur n'atteindra pas le large public que vise le style attrayant.

L'auteur n'est pas un vulgarisateur, mais un historien et sur

Pierre Canisius le premier à utiliser la nouvelle édition des lettres par Braunsberger. Il n'hésite pas non plus à dresser de vastes tableaux du temps de la Contre-Réforme, ce qui n'est d'ailleurs pas sortir de son sujet. Ici, puisqu'on attend toujours d'une recension, sinon quelque coup de patte, du moins quelque sourdine, disons que le tableau manque un peu de recul. L'état de l'Allemagne, quand y apparait Canisius, ne s'explique pas par la seule réforme protestante. Il a ses racines dans l'époque précédente : les élans manqués de rénovation ecclésiastique, la tension mystique et le sentiment de frustration nationale si souvent tourné contre le Saint-Siège. Cela n'était pas à développer longuement, mais à indiquer plus nettement, et le lecteur aurait pu se faire un jugement plus équilibré sur la tiédeur romaine des catholiques allemands et la colère des luthériens.

Cette omission est bien vénielle dans une biographie de Pierre Canisius où nous avons appris, sous la direction d'un maître sans pédantisme, tant de choses sur un temps, sur un saint et sur la sainteté.

Régis-Claude GEREST

IV. LIVRES ENVOYES A LA REDACTION

A. ALLINEY, *La grotte des trois fontaines*, Paris, Spes, 1956, 158 p., 330 f.

M.-M. AUBOY, *Le plus grand amour*, Tournai et Paris, Casterman, 1957, 203 p., 450 f.

Mgr BLANCHET, *Absence et présence de Dieu*, Paris, Spes, 1956, 206 p., 400 f.

H. BORDEAUX, *Barrage spirituel. Le prêtre dans les campagnes de France*, Paris, Téqui, 1956, VI-196 p., 500 f.

A. DE CHATEAUBRIANT, *Fragment d'une confession*, Paris, Desclée De Brouwer, 1953, 120 p.

Y. CHAUFFIN, *Ces enfants de malheur*, Paris, Amiot-Dumont, 1957, 251 p.

E. CHRISTEN, *Pablo Casals, l'homme, l'artiste*, Genève, Labor et Fides, 1956, 177 p.

Conscience de la féminité (Coll. de l'Institut des Hautes Etudes Familiales), Paris, Ed. Familiales de France, 1954, 444 p.

L. CHRISTIANI, *Un prêtre redouté de Napoléon, P. Bruno Lanteri (1759-1830)*, Nice, Procure des Oblats de la Vierge Marie, 1957, 166 p., 370 f.

Dictionnaire du jeune chrétien, Illustrations d'Etienne Morel, 540 mots présentés et expliqués par Y. Lanhers et G. Le Bourgeois, sous la direction de P. Doncœur, s. j., Paris, Desclée De Brouwer, 1956, 99 p.

C. DELMAS, *D'une joie toujours nouvelle*, Paris, Ed. Buchet-Chastel, 1957, 73 p.

L'encyclique Casti connubii sur le mariage chrétien, Trad. franç., commentaires par les PP. Villain et de Lestapis, Paris, Spes, 1955, 205 p., 360 f.

M. DE LA FUYE et E.-A. BABEAU, *Madame Elisabeth (1764-1794)*, Paris, P. Lethielleux, 1957, 289 p., 960 f.

L. GALATI, *Cristo la Via nel pensiero di S. Agostino*, Roma, Ed. Paoline, 1956, 174 p., 600 lires.

J. GALOT, *Le cœur du Christ* (Museum lessianum. Section ascétique et mystique 47), Bruges, Desclée De Brouwer, 1953, 265 p.

G. GENNARO, *Lo spirito di Cristo*, Roma, A. Belardetti, 1957, 140 p.

J. GODRON, *Climat moral des professions judiciaires* (Coll. Le monde et la foi), Paris, Desclée et C[ie], 142 p.

Ils sont tes frères, Paris, Pax Christi, 1957, 95 p., 200 f.

H. DE JULLIOT, *Mystères du temporal*, Paris, Spes, 1956, 134 p., 270 f.

C. DE KONINCK, *La piété du Fils. Etudes sur l'Assomption*, Québec, Presses Univ. Laval, 1954, 232 p.

A. KRUTH, *Le monde doit choisir. Communisme, libéralisme, doctrine sociale chrétienne*, Paris, Spes, 1954, 255 p., 540 f.

J. LALOUX, *Pour mieux prier les Psaumes*, Paris, Ed. du Levain, s. d., 87 p.

J. LE COUR GRANDMAISON, *Le monde n'est pas un « combinat » géant*, Paris, Desclée et C[ie], 85 p.

M. MICHELET, *Psaumes*, Saint-Maurice (Suisse), Ed. Saint-Augustin, s. d., 110 p.

Mon frère l'étranger (Programme d'année 1957), Paris, Pax Christi, 1957, 96 + 32 p.

LE PUBLICAIN, *Pourquoi je l'aime*, Paris, Ed. N.-D. de la Trinité, 1957, 102 p., 450 f.

A. RIAUD, *L'action du Saint-Esprit dans nos âmes*, Paris, Spes, 1956, 174 p., 300 f.

E. DE ROBILLARD, *Plaidoyer pour la justice sociale*, Impr. Laval, Port-Louis (Ile Maurice), 1955, 18 p.

P. SNOECK, *L'hygiène mentale et les principes chrétiens* (Centre d'études Laënnec), Paris, P. Lethielleux, 1953, 93 p.

H. THIBEAUD, *A Dieu et à Jésus-Christ par la philosophie*, Paris, P. Lethielleux, 1956, 336 p., 800 f.

E. VAUTHIER, *Initiation à l'Action catholique*, Langres, 1955, 272 p., 400 f.

LVMIÈRE ET VIE

Cahiers encore disponibles

Cahiers à paraître

Prix du numéro :

France : 250 f. (à l'exception du numéro 11 : 400 f.)
Etranger : 300 f. (à l'exception du numéro 11 : 500 f.)

Les commandes contre remboursement entraînent des frais prohibitifs ; vous les éviterez en adressant un mandat ou un virement postal lors de votre commande.

Le Gérant : J.-Y. JOLIF
Imprimerie Artistique P. Jacques, Aix-les-Bains (Savoie)
Dépôt légal : 4[me] trimestre 1957

PRIX : France, **250** fr
Etranger, **300** fr